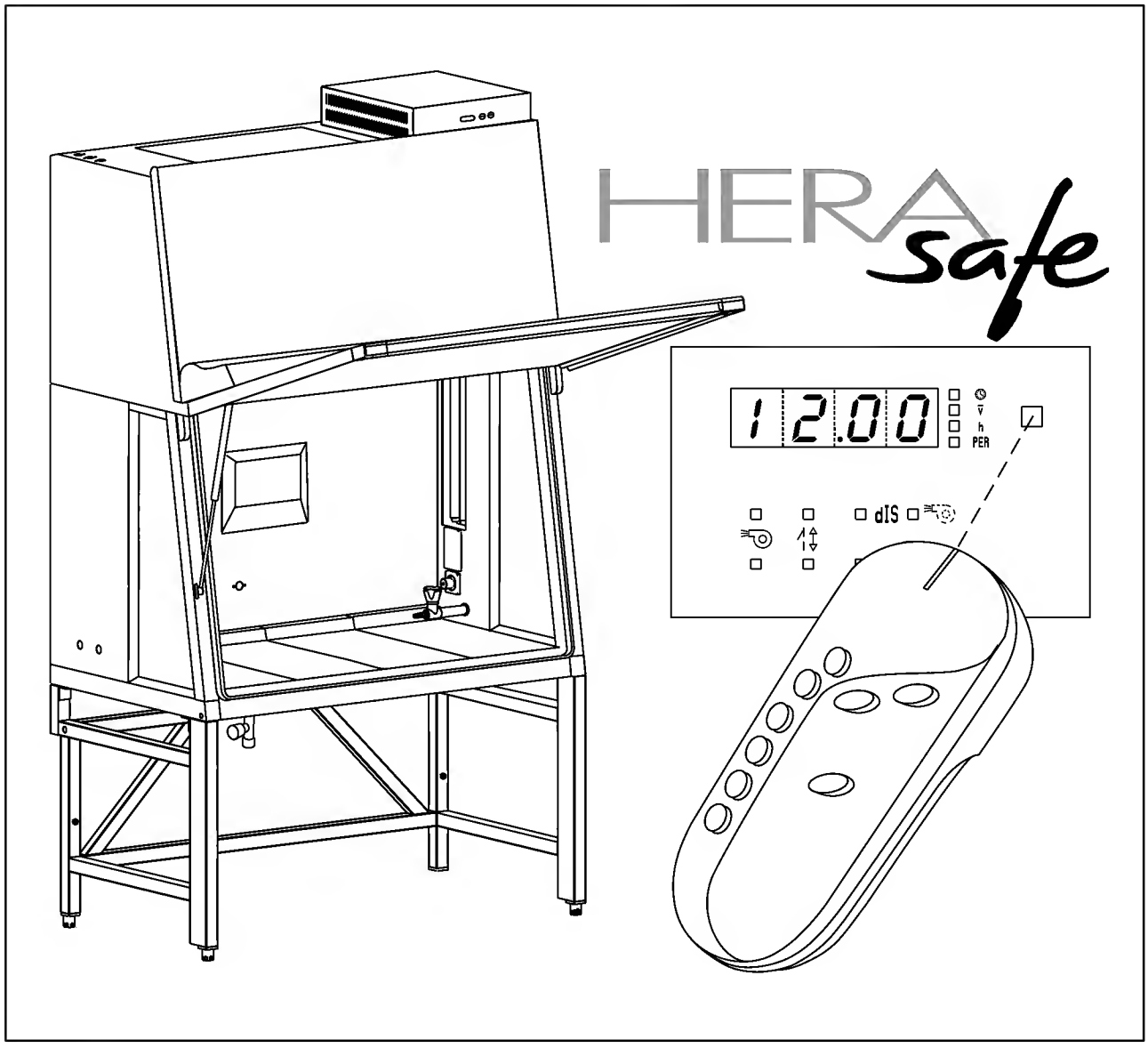
Kendro®

Gebruiksaanwijzing

Veiligheidswerkbank HERAsafe KS



Stand: 07.2003 / 50077490

Copyright

Deze gebruiksaanwijzing is door de auteurswet beschermd. De daardoor gerechtvaardigde aanspraken, vooral het nadrukken, het fotomechanische of digitale verder verwerken of verveelvoudigen, ook in fragmenten, zijn enkel met de schriftelijke toestemming van de Kendro Laboratory Products GmbH toegelaten.
Deze bepaling tast het verveelvoudigen voor een bedrijfsintern gebruik niet aan.

Handelsmerk

HERAsafe® en Heraeus zijn geregistreerde handelsmerken van de Kendro Laboratory Products GmbH. Alle andere in de gebruiksaanwijzing vermelde merken zijn uitsluitend het eigendom van de betreffende producent.

Kendro Laboratory Products GmbH
Robert-Bosch-Straße 1
D - 63505 Langenselbold
Deutschland

Inhoudsopgave

1. Algemene aanwijzingen 6
1.1 Fundamentele maatregelen voor het bedrijf 6
1.2 Garantie 7
1.3 Verklaring van de symbolen 7
1.3.1 Symbolen van de gebruiksaanwijzig 7
1.3.2 Symbolen op het toestel 8
1.4 Gebruiksdoeleinde van het toestel 9
1.4.1 Doelmatig gebruik 9
1.4.2 Ondoelmatig gebruik 9
1.5 Normen en veiligheidsbepalingen 10

2. Leveren van het toestel 11
2.1 Leveringsomvang 11
2.2 Leveringscontrole 11

3. Opstellen van de toestellen 12
3.1 Omgevingsvoorwaarden 12
3.2 Ruimteverluchting 12
3.3 Ordenen van de toestellen in de opstellingsruimte 13
3.4 Opstelling van de toestellen in een rij 13
3.5 Binnentransport 13

4. Toestelbeschrijving 14
4.1 Totaal aanzicht 14
4.2 Veiligheidssysteem 16
4.3 Filtersysteem 17
4.4 Bedienings- en indicatie-elementen 18
4.5 Openingen van de monsterruimte 19
4.6 Toestelinterfaces 20
4.7 UV-stralereenheid 22
4.8 Arbeidsbereik 22

5. Ingebruikneming 23
5.1 Eerste ingebruikneming 23
5.2 Toestel en toebehoren monteren 23
5.3 Toestel horizontaal richten 24
5.4 Afstandsbediening activeren 24
5.5 Netaansluiting 25
5.6 RS 232-interface aansluiten 26
5.7 Alarmcontacten aansluiten 26
5.8 UV-aansluiting 27
5.9 Installatietest 28

6. Bediening 29
6.1 Display 29
6.1.1 Betekenis van de indicatiecomponenten 29
6.1.2 Indicatie in de OFF-modus 30
6.1.3 Indicatie in de arbeidsmodus 30
6.1.4 Stroomuitval 30
6.1.5 Indicatie en functie na een netuitval 30
6.1.6 Foutmeldingen 30
6.2 Beschrijving van de bedrijfstoestanden 31
6.3 Afstandsbediening 33
6.3.1 Basisfuncties 33
6.3.2 Voorruit in de arbeidspositie rijden 34
6.3.3 Akoestisch waarschuwingssignaal bevestigen 35
6.3.4 Verlichting in-/uitschakelen 35

Inhoudsopgave

6.3.5 Interne stroomvoorziening in-/uitschakelen ... 35
6.3.6 UV-desinfectietijd tonen ... 36
6.3.7 Potentiaalvrij contact activeren/deactiveren ... 36
6.3.8 Toestel in OFF-modus zetten ... 36
6.3.9 Tijd instellen ... 37
6.3.10 Circulatieluchtsnelheid tonen ... 38
6.3.11 Totaal aantal bedrijfsuren tonen ... 38
6.3.12 Kendro Performance Factor tonen ... 39
6.3.13 Timer instellen en activeren ... 40
6.3.14 Timer deactiveren ... 41
6.3.15 UV-desinfectietijd instellen ... 42
6.3.16 UV-desinfektie starten ... 42
6.3.17 UV-desinfectie afbreken ... 43
6.3.18 Stopwatch activeren ... 43
6.4 Pilot-switch ... 44
6.4.1 Voorruit verplaatsen ... 44
6.4.2 Akoestisch waarschuwingssignaal bevestigen ... 45
6.4.3 Toestel in de OFF-modus zetten ... 45

7. Bedrijf ... 46
7.1 Monsterruimte hygiënisch voorbereiden ... 46
7.2 Monsterruimte laden ... 46
7.3 Opsporing en verwijdering van fouten bij storingsmeldingen ... 46
7.4 Arbeidsregels ... 47

8. Buitenbedrijfstelling ... 48
8.1 Bedrijf onderbreken ... 48
8.2 Toestel buiten bedrijf stellen ... 48

9. Reiniging en decontaminatie ... 49
9.1 Decontaminatieproces ... 49
9.2 Wis-/sproeidesinfectie ... 49
9.3 UV-desinfectie na een wis-/sproeidesinfectie ... 51
9.3.1 UV-desinfectie met de geïntegreerde UV-stralers ... 51
9.3.2 UV-desinfectie met een mobiel UV-toestel ... 51
9.4 Desinfectie met formaldehyde ... 51
9.5 Reiniging van de buitenvlakken ... 52

10. Instandhouding ... 53
10.1 Inspectie ... 53
10.2 Onderhoud ... 53
10.2.1 UV-straler ... 53
10.2.2 Verlichting van de monsterruimte ... 54
10.2.3 Dichting frontklep vervangen ... 54
10.3 Toerusten en herstel ... 55

11. Van afvalstoffen ontdoen ... 56
11.1 Proces voor het verwerken van afvalstoffen ... 56

12. Technische gegevens ... 57

13. Toestelboek ... 61

14. Verklaring van geen bezwaar ... 62

Afbeeldingsindex

Afb. 1 Ordening van de toestellen in de opstellingsruimte 13
Afb. 2 Hijspunten 13
Afb. 3 Totaal aanzicht 15
Afb. 4 Filtersysteem met toestelcirculatieluchtfilter en afzuigfilter 17
Afb. 5 Bedieningselementen en indicatie-instrument 18
Afb. 6 Display met sensor voor de afstandsbediening 18
Afb. 7 Toegang via frontklep en voorruit 19
Afb. 8 Toestelinterfaces 20
Afb. 9 UV-stralereenheid 22
Afb.10 Arbeidsbereik op het werkblad 22
Afb.11 Toebehoren monteren 23
Afb.12 Batterijen inzetten 24
Afb.13 RS 232-interface aansluiten 26
Afb.14 UV-aansluiting 27
Afb.15 Betekenis van de indicatiecomponenten 28
Afb.16 Basisfuncties afstandsbediening 32
Afb.17 Basisfuncties pilot-switch 44
Afb.18 Zitpositie 47
Afb.19 Dichting frontklep vervangen 54

1. Algemene aanwijzingen

Hieronder vindt u een contactoverzicht van de internationale Kendro verkoopsorganisaties.

Postadres Duitsland
Kendro Laboratory Products GmbH
Robert-Bosch-Straße 1
D - 63505 Langenselbold

Aanvragen uit Duitsland

Telefoon	
Verkoop	0800 1 536376
Service	0800 1 112110
Fax	
Verkoop/Service	0800 1 112114
E-mail	info@kendro.de

Aanvragen uit Europa, Midden- Oosten en Afrika

Telefoon	+ 49 (0) 6184 / 90-6940
Fax	+ 49 (0) 6184 / 90-7474
E-mail	info@kendro.com

Postadres USA
Kendro Laboratory Products Inc.
275 Aiken Road
Asheville, NC 28804
USA

Aanvragen uit Noord-Amerika

Telefoon	+1 800-879 7767
Fax	+1 828-658 0363
E-mail	info@kendro.com

Aanvragen uit Latijns-Amerika

Telefoon	+1 828-658 2711
Fax	+1 828-645 9466
E-mail	info@kendro.com

Aanvragen uit Azië Pacific

Telefoon	+852-2711 3910
Fax	+852-2711 3858
E-mail	info@kendro.com

1.1 Fundamentele maatregelen voor het bedrijf

Deze gebruiksaanwijzing beschrijft de veiligheidswerkbanken uit de serie HERAsafe en geldt voor de modellen KS 9/12/15/18.
De veiligheidswerkbank is volgens de actuele stand van de techniek gemaakt en werd vóór de uitlevering op een onberispelijke functie gecontroleerd. Er kunnen van dit toestel toch nog gevaren uitgaan. Vooral dan, wanneer het ondeskundig en niet zoals voor het doelmatig gebruik voorzien, wordt gebruikt. Daarom moeten voor de ongevallenpreventie met de volgende procedures rekening worden gehouden:

- De veiligheidswerkbank mag enkel door geïnstrueerd en geautoriseerd personeel worden bediend.
- Voor het personeel dat met dit toestel werkt, moeten er op de basis van deze gebruiksaanwijzing, de geldige veiligheidsdatabladen, de hygiënerichtlijnen van het bedrijf en de overeenkomstige technische regels van de exploitant schriftelijke procedureaanwijzingen worden gemaakt, vooral:
  - welke decontaminatiemaatregelen voor het toestel en de gebruikte hulpmiddelen moeten worden toegepast,
  - welke veiligheidsmaatregelen bij het bewerken van bepaalde agentia nageleefd moeten worden,
  - welke maatregelen bij ongevallen moeten worden getroffen.
- Herstelwerkzaamheden aan het toestel mogen enkel door geschoold en geautoriseerd vakpersoneel worden uitgevoerd.
- De inhoud van deze gebruiksaanwijzing kan altijd en zonder aankondiging worden gewijzigd.
- Voor vertalingen in vreemde talen is de Duitse versie van de gebruiksaanwijzing bindend.

1. Algemene aanwijzingen

- Bewaar de gebruiksaanwijzing in de omgeving van het toestel, zodat de veiligheidsaanwijzingen en de belangrijke informatie voor het bedienen altijd kan worden nageslaan.
- In geval van vragen, die naar uw mening niet gedetailleerd genoeg in deze gebruiksaanwijzing worden behandeld, gelieve zich aan de Kendro Laboratory Products te wenden voor uw eigen veiligheid.

1.2 Garantie

Kendro Laboratory Products garandeert de veiligheid en de functionaliteit van de veiligheidswerkbank enkel op voorwaarde dat:

- het toestel uitsluitend voor het doelmatig gebruik wordt gebruikt en volgens de gegevens van deze gebruiksaanwijzing bediend en onderhouden wordt,
- geen constructieve wijzigingen aan het toestel worden uitgevoerd,
- enkel originele en door Kendro Laboratory Products toegelaten reserveonderdelen of toebehoren worden gebruikt,
- inspecties en onderhoudswerkzaamheden overeenkomstig de vooraf aangegeven tijdintervallen worden uitgevoerd,
- bij de eerste ingebruikneming een installatiecontrole, bij alle inspecties en herstelwerkzaamheden een herhalingstest wordt uitgevoerd.

De garantieperiode begint vanaf de uitlevering van het toestel aan de besteller.

1.3 Verklaring van de symbolen

1.3.1 Symbolen van de gebruiksaanwijzig:

WAARSCHUWING!

bij niet-naleving bestaat de mogelijkheid van een zware of zelfs dodelijke verwonding.

VOORZICHTIG!

bij niet-naleving bestaat de mogelijkheid van middelzware tot lichte verwondingen of materiële schade.

AANWIJZING!

geeft toepassingstips en nuttige informatie.

RECYCLING!

Waardevolle grondstoffen kunnen hergebruikt worden.

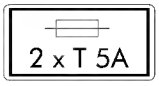
1. Algemene aanwijzingen

1.3.2 Symbolen op het toestel:

Gebruiksaanwijzing in acht nemen (plafond schakelruimte)

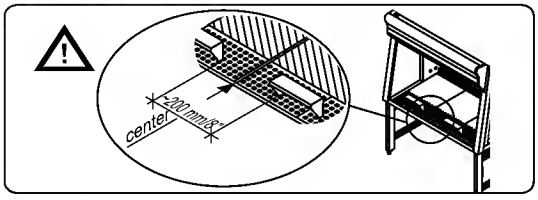
Biogevaar (linkertoestelfront)

Gekeurde veiligheid (bekleding verlichtingskast)



TSA aanwijzing (veiligheid voor monsterruimte)

RS 232-interface (voorkant schakelkast)



Installatie armsteunen

1. Algemene aanwijzingen

1.4 Gebruiksdoeleinde van het toestel

1.4.1 Doelmatig gebruik

De veiligheidswerkbank is een laboratoriumtoestel voor plaatsing en gebruik in microbiologische en biotechnologische laboratoria met de veiligheidsgraad 1, 2 en 3. Ze is geconstrueerd als microbiologische veiligheidswerkbank van klasse II, naar EN 12469 / 2000.
Afhankelijk van de gevaarlijkheidsgraad van de te bewerken agentia, moet de exploitant geschikte decontaminatieprocedures voor het toestel en voor de in de monsterruimte gebruikte hulpmiddelen schriftelijk vastleggen.

Vóór de eerste ingebruikneming van het toestel moet door de exploitant een installatiecontrole worden uitgevoerd en het testresultaat in een testproctol gedocumenteerd worden. Het toestel mag enkel voor gebruik worden vrijgegeven, wanneer de door Kendro Laboratory Products vooraf bepaalde bedrijfsparameters worden nagekomen.

Na iedere wijziging van de opstellingsvoorwaarden en na iedere ingreep in de techniek van het toestel, moet door de exploitant een herhalingstest uitgevoerd en geprotocolleerd worden, waaruit blijkt dat de door Kendro Laboratory Products vooraf bepaalde bedrijfsparameters werden nagekomen.

1.4.2 Ondoelmatig gebruik:

De veiligheidswerkbank mag niet in laboratoria worden gebruikt die niet aan de eisen van de veiligheidsgraden 1, 2 en 3 voldoen.
Het toestel mag niet als een microbiologische veiligheidswerkbank van klasse II worden gebruikt, wanneer:

- na wijzigingen van de opstellingsvoorwaarden of na ingrepen in de techniek van het toestel geen herhalingstest werd uitgevoerd.
- de waarschuwingsinrichtingen van het toestel een foutmelding uitgeven en de foutoorzaak niet verwijderd is.

De waarschuwingsinrichtingen mogen niet gemanipuleerd of de functie ervan buiten werking worden gezet. Wanneer de waarschuwingsinrichtingen voor herstelwerkzaamheden gedemonteerd of stilgezet werden, mag het toestel pas dan voor het gebruik weer worden vrijgegeven, wanneer alle voorziene waarschuwingsinrichtingen onberispelijk functioneren.

De in het toestel ingebouwde filters zijn niet geschikt om gasvormige stoffen af te scheiden. Daarom mogen er geen stoffen in het toestel bewaard of bewerkt worden:

- waarvan de dosering of de concentratie toxisch is,
- waarvan de reactie met andere stoffen tot gevaarlijke toxische concentraties kan leiden of toxische gassen kan vormen,
- die in verbinding met lucht brandbare of explosieve mengsels kunnen vormen.

1. Algemene aanwijzingen

1.5 Normen en veiligheidsbepalingen

Het toestel voldoet aan de veiligheidseisen van de volgende normen en richtlijnen:

- IEC 1010-1 / EN 61010-1
- EN 12469 / 2000
- Laagspanningsrichtlijn 73/23 EWG
- EMV-richtlijn 89/336 EWG

2. Leveren van het toestel

2.1 Leveringsomvang

Tot de leveringsomvang van de veiligheidswerkbank horen de volgende componenten:

- Veiligheidswerkbank
- Afstandsbediening

- Toesteldocumentatie met:
  — Gebruiksaanwijzing
  — Fabrieks-testprotocol

De optionele componenten en toebehoren van het toestel worden in het afleveringsbewijs als afzonderlijke posities vermeld.

2.2 Leveringscontrole

Controleer onmiddellijk na het aanleveren van het toestel:
- de volledigheid van de levering,
- de leveringstoestand van het toestel.

Wanneer de levering onvolledig is, of wanneer er transportbeschadigingen aan het toestel worden vastgesteld, gelieve onmiddellijk de verzender evenals Kendro Laboratory Products te informeren.

3. Opstellen van de toestellen

3.1 Omgevingsvoorwaarden

De bedrijfsveiligheid en de onberispelijke functie van het toestel zijn afhankelijk van de keuze van de juiste opstellingsplaats. Daarom mag de veiligheidswerkbank enkel in ruimtes worden geplaatst, die aan de hieronder vermelde omgevingsvoorwaarden voldoen.

Eisen aan de opstellingsplaats:

- De elektrische installatie van het toestel is voor een standplaatshoogte tot maximaal 2000 m NN ontworpen.
- De contactdozen voor de netaansluiting moeten als bescherming tegen onopzettelijk uitschakelen buiten het normale handbereik liggen. Het is ideaal, wanneer de contactdozen boven de veiligheidswerkbank worden aangebracht.
- De vloerbedekking van het plaatsingsoppervlak moet een voldoende vastheid bezitten en niet brandbaar zijn.
- Het onderstel moet voor een voldoende draaglast (dubbel gewicht van het toestel) ontworpen zijn.
- De hoogte van de plaatsingsruimte moet voldoende zijn. Bij een toestel dat niet aan een afzuiginstallatie aangesloten wordt, moet de afstand van de afzuigopening aan het toestelplafond tot aan het plafond van de ruimte ten minste 200 mm bedragen.
- De opstellingsplaats moet met een geschikte ruimteventilatie uitgerust zijn, zie hoofdstuk 3.2.
- De ruimtetemperatuur moet in het bereik van de 15° C tot 40° C liggen.
- De relatieve luchtvochtigheid van de toestelomgeving mag max. 90 % r.v. bedragen.

AANWIJZING - Omgevingsvoorwaarden!

Wanneer de omgevingsvoorwaarden aanzienlijk van de hierboven beschreven bepalingen afwijken, gelieve de mogelijke maatregelen voor het opstellen van het toestel met Kendro Laboratory Products af te spreken.

AANWIJZING - Tijdelijke opslag voor het gebruik!

Wanneer het toestel tijdelijk wordt opgeslagen, mag de omgevingstemperatuur voor max. 4 weken tussen -20° C tot +60° C bij een relatieve vochtigheid tot max. 90 % liggen. Daarna gelden de eisen van de plaats van opstelling.

3.2 Ruimteverluchting

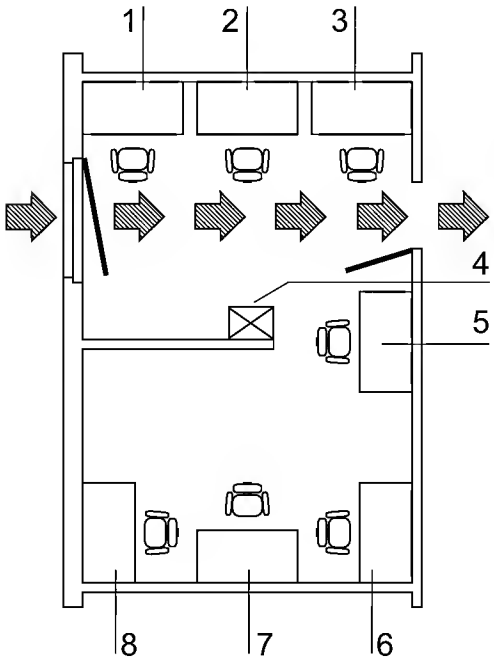
De ruimteverluchting moet een technische verluchting zijn, die aan de nationale bepalingen van de plaats van opstelling voldoet.

- De luchttoevoer- en afzuigopeningen van het verluchtingssysteem moeten zo geïnstalleerd zijn, dat er op de plaats van opstelling geen tocht ontstaat, die op de functie van het luchtsysteem van de veiligheidswerkbank een uitwerking heeft.

3. Opstellen van de toestellen

3.3 Ordenen van de toestellen in de opstellingsruimte

De opstellingsplaats moet zo worden gekozen dat de veiligheidswerkbank zich in tochtvrije en tegen het doorgaande verkeer beschermde ruimtebereiken bevindt.
Afb. 1: De afbeelding toont als voorbeeld, hoe een geschikte bedrijfsordening van de veiligheidswerkbank in een ruimte er kan uitzien en welke opstellingswijze niet aan de veiligheidseisen voldoet.
Verkeerd gekozen opstellingsplaatsen: De plaatsen [1], [2] en [3] zijn verkeerd gekozen, omdat ze in de tochtzone van venster en deur liggen.
Opstellingsplaats [5] is verkeerd gekozen, omdat ze zich in een doorgaande passage bevindt en bovendien in het uitstroombereik van een ventilatie-installatie [4] ligt.
Geschikte opstellingsplaatsen in het bedrijf: De opstellingsplaatsen [6], [7] en [8] zijn juist gekozen, omdat ze in een ruimtebereik liggen, dat tegen tocht beschermd is en waarin er geen regelmatig doorgaand verkeer van personen plaatsvindt.



Afb. 1
Ordenen van de toestellen in de opstellingsruimte

3.4 Opstelling van de toestellen in een rij

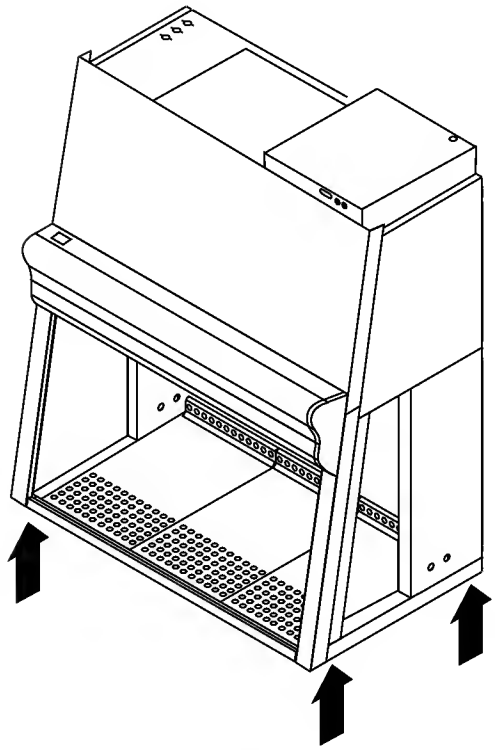
Bij het opstellen van meerdere toestellen in een rij moet ermee rekening worden gehouden:
- dat er geen vibraties van toestel tot toestel kunnen worden overgedragen,
- dat een desinfectie en reiniging van de buitenvlakken van het toestel ongehinderd mogelijk is.

3.5 Binnentransport

Afb. 2: Om kantelen uit te sluiten, mag het toestel ook in de gebouwen enkel op een geschikte transportinrichting getransporteerd worden. De romp van het toestel moet hiervoor van het onderstel worden gedemonteerd.

AANWIJZING – Hijspunten

Het toestel om te transporteren enkel aan de op de afbeelding gemarkeerde hijspunten opheffen.
In geen geval de bodemkuip met het gewicht van de romp van het toestel belasten!



Afb. 2
Hijspunten

4. Toestelbeschrijving

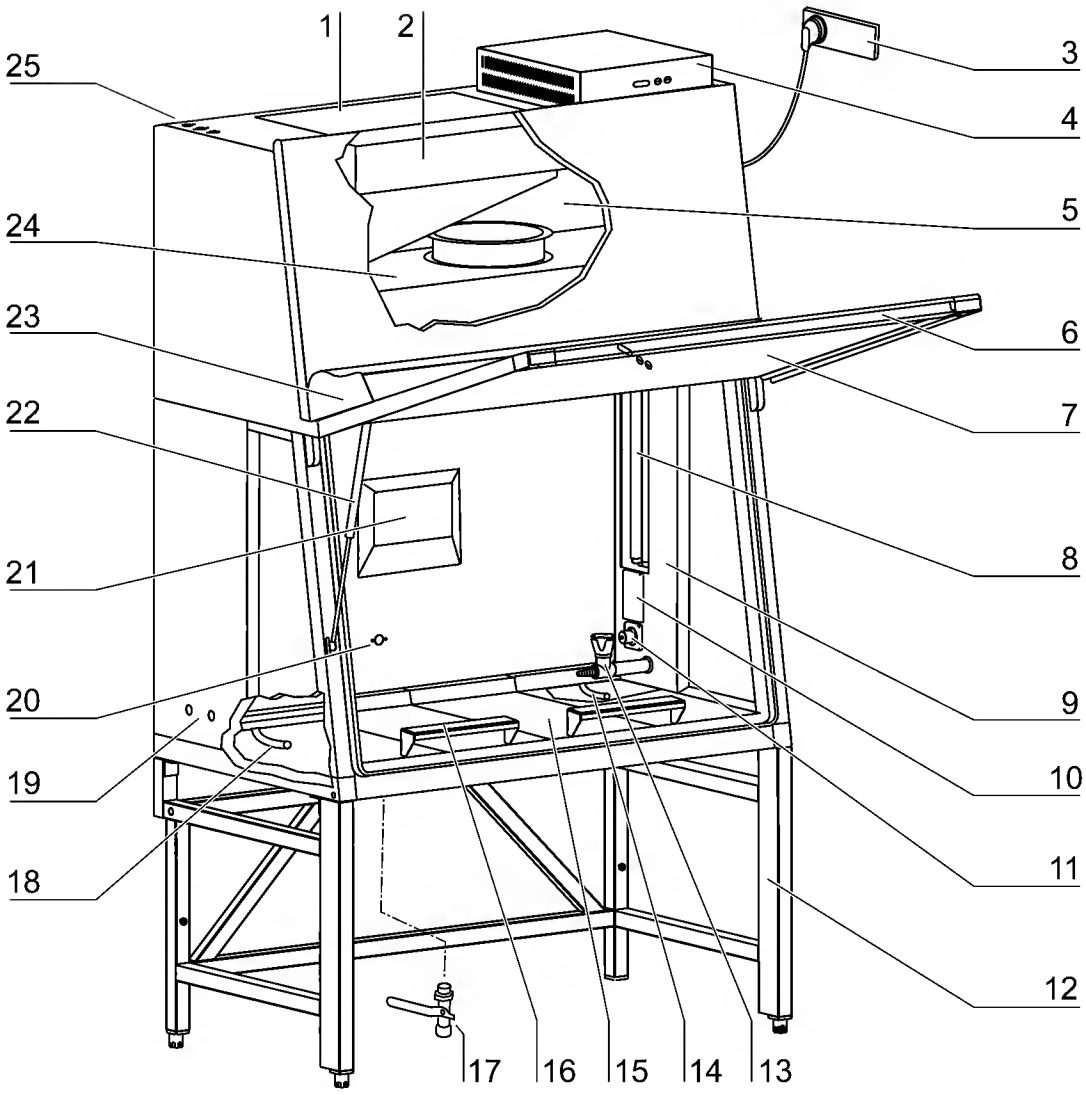
4.1 Totaal aanzicht

- **Afb. 3:** Gevulde ruimte [5] (module van de ventilatoren met filter) met circulatieluchtventilator [24] en afzuigventilator [2]. Onmiddellijk aan de desbetreffende ventilator zijn de circulatieluchtfilter van het toestel en de afzuigventilator gemonteerd. De afzuiglucht wordt via de opening [1] in de toestelomgeving afgegeven.
- Zijdelings aan de gevulde ruimte worden de optionele mediumtoevoerleidingen [25] in de monsterruimte [20] geleid.
- Schakelruimte [4] met netaansluitingskabel [3]. Aan de voorkant van de schakelkast zijn een RS 232-aansluiting voor een pc en twee zekeringshouders geïnstalleerd.
- Frontklep [6] met een geïntegreerde, elektrisch beweegbare frontruit [7] en een gasdrukdemper [22] voor de stabilisatie van de frontklep in een geopende toestand.
- De verlichtingsinrichting [23], uitgerust met twee lampen, is op de frontklep geplaatst.
- Zijstukken [9] met twee doorvoeren [19]. In de doorvoer kunnen er ook mediumkranen [13] worden ingebouwd.
- Interne contactdozen [10] voor de stroomvoorziening van hulptoestellen en adapters [11] voor mobiele UV-toestellen.
- Optionele UV-stralereenheid [8] die bestaat uit telkens twee UV-stralers per zijstuk.
- Optionele onderstellen [12], hoogteverstelbaar (KFS 2) en met een vaste hoogte (KFS 1).
- Werkblad-segmenten [15] met armsteunen [16]. Een eendelig werkblad en speciale werkbladen zijn optioneel verkrijgbaar.
- Optionele, afsluitbare afvoerkraan [17] voor de installatie in de bodemkuip.
- Display [21] met sensor voor de afstandsbediening en de LED-indicaties van het alarmsysteem.
- Testslangen voor de circulatieluchteenheid [18] aan de linkerkant van de nuttige ruimte en voor de afzuigeenheid [14] aan de rechterkant van de nuttige ruimte.

☞ **AANWIJZING – Testslangen!**

De twee testslangen voor de controle van de circulatielucht en de afzuiglucht mogen niet worden verwijderd.

4. Toestelbeschrijving



Afb. 3
Totaal aanzicht

4. Toestelbeschrijving

4.2 Veiligheidssysteem

Het veiligheidssysteem bestaat uit een combinatie van bescherm- en waarschuwingsinrichtingen en helpt de maximale personen- en productbescherming te garanderen.

Beschermingsinrichtingen:

- **Onderdrukgekapseld luchtsysteem**
  De basis van het veiligheidsconcept van de personen- en productbescherming vormt een onderdrukgekapseld luchtsysteem in samenwerking met de HEPA-filters voor de circulatielucht en de afzuiglucht van het toestel.
- **Personenbescherming**
  Met constant hoge instreesnelheid aangezogen buitenlucht via de volledige arbeidsopening verhindert dat:
  - agentia uit de arbeidsopening van de monsterruimte kunnen uitstromen.

  Hogere drukverhoudingen van de toestelomgeving tegenover het luchtsysteem (onderdrukkapseling) garanderen dat:
  - er bij lekkage van de toestelromp geen agentia uit het toestel ontsnappen.
- **Productbescherming**
  Een stabiele luchtstroming in het luchtsysteem zorgt ervoor dat:
  - de constant naar beneden circulerende luchtstroming de agentia naar de HEPA-filters leidt, de monsters worden op deze manier alleen door zuiverste lucht omspoeld,,
  - geen schadelijke particels in de monsterruimte worden verspreid (bescherming tegen kruiscontaminatie).
- **HEPA Filter**
  De circulatielucht van het toestel (de in het toestel circulerende lucht) en de afzuiglucht (lucht die naar buiten wordt afgegeven) worden door hoogefficiënte HEPA-filters (High Efficiency Particulate Air-Filter) gereinigd.
- **Veiligheidsvergrendeling**
  Als bescherming tegen de UV-straling kan de optionele UV-desinfectie enkel bij een gesloten frontopening ingeschakeld worden. Tijdens de UV-desinfectie is de veiligheidsvergrendeling van de frontopeningen geactiveerd en verhindert zo het ontsnappen van een gevaarlijke UV-straling uit de monsterruimte.

Waarschuwingsinrichtingen:

- **Stromingscontrole**
  De stromingscontrole bepaalt de snelheid van de luchtstroming in de monsterruimte en ook de intreesnelheid van de van buiten door de arbeidsopening aangezogen lucht. Zodra de luchtsnelheden een bepaalde veiligheidswaarde onder- of overschrijden, wordt een signaal aan het alarmsysteem verzonden.
- **Optisch en akoestisch alarmsysteem**
  De waarschuwingsinrichtingen controleren permanent de veiligheidsrelevante toestelfuncties:
  - Luchtintreesnelheid van de van buiten aangezogen lucht,
  - Circulatieluchtsnelheid van de luchtstroming,
  - Arbeidspositie van de voorruit.

  Wanneer er veranderingen bij één van deze toestelfuncties worden herkend, worden door het alarmsysteem tweeërlei alarmmeldingen uitgegeven:
  - een akoestisch en een optisch waarschuwingssignaal.

4. Toestelbeschrijving

- **Positiecontrole**
  De positiemelders detecteren de openingstoestand van de frontklep evenals de bewegingen van de voorruit en tonen o.a., of de voorruit zich in de arbeidspositie bevindt.
- **Kendro Performance Factor**
  De Kendro Performance Factor (PER) is een kengetal, waaruit de systeemtoestand van de veiligheidswerkbank kan worden afgelezen. In dit kengetal vloeien er gegevens in, die door het veiligheidssysteem worden vastgesteld, evenals empirisch geregistreerde waarden uit veiligheidscontroles uitgevoerd door het geautoriseerde service-personeel. Deze gegevens worden in een parameterlijst van de besturingssoftware ingevoerd en met elkaar verbonden. Het resultaat kan op het display worden getoond.

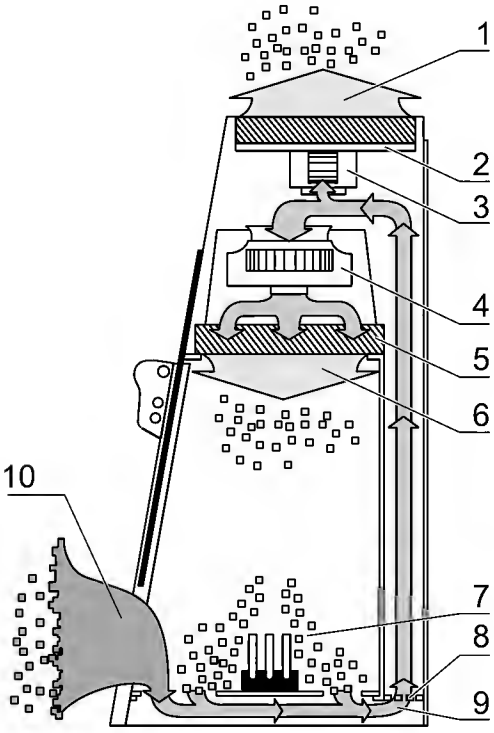
4.3 Filtersysteem

Afb. 4: Het filtersysteem bestaat uit twee HEPA-filters voor de circulatie- en afzuiglucht van het toestel en een grove filter als aanzuigbescherming.

HEPA-Filter: Ruimtelucht [10] wordt door de arbeidsopening in de monsterruimte gezogen. In het luchtkanaal vermengen zich de ruimtelucht en de toestelcirculatielucht [7] tot menglucht [9]. Deze menglucht wordt:

- proportioneel door de circulatieluchtfilter [5] gefilterd en gelijkmatig als zuiverste lucht [6] in de monsterruimte van het toestel gevoerd,
- door de afzuigluchtfilter [2] gefilterd en als zuiverste lucht [1] in de toestelomgeving afgegeven.

Aanzuigbescherming: In het luchtkanaal van de monsterruimte naar de gevulde ruimte van het toestel is er onder het werkblad een aanzuigbescherming [8] geïnstalleerd, die verhindert dat grove delen in de gevulde ruimte geraken en daar de functie van de ventilator [3] en [4] en de filter schaden.



Afb. 4
Filtersysteem met toestelcirculatieluchtfilter en afzuigluchtfilter

4. Toestelbeschrijving

4.4 Bedienings- en indicatie-elementen

Afb. 5: De veiligheidswerkbank ist met twee verschillende, afzonderlijk van elkaar functionerende bedieningselementen uitgerust:

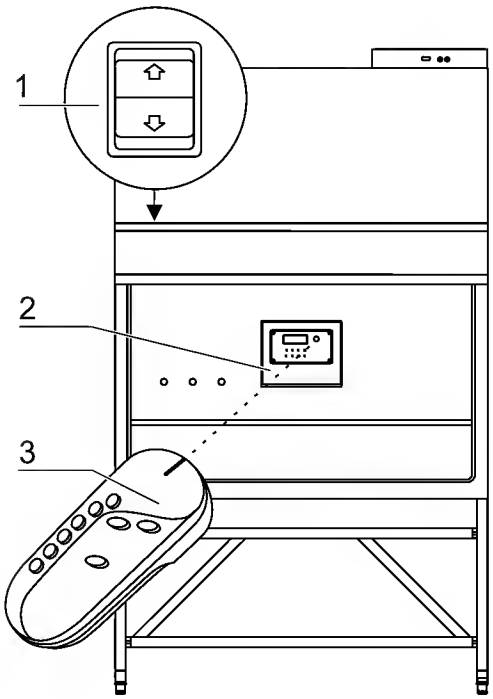
- Afstandsbediening [3]
- Pilot-switch [1]

Besturingsprocessen die met de bedieningseenheden geactiveerd worden, worden op het display [2] als statusmelding getoond.

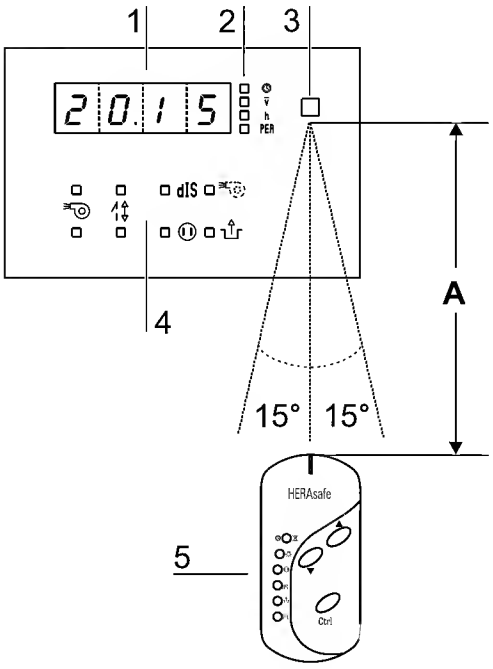
Afstandsbediening: Alle toestelfuncties laten zich comfortabel met de afstandsbediening in- en uitschakelen.

Pilot-switch: Met deze wipschakelaar kunnen alle voor het gebruik noodzakelijke basisfuncties van het toestel gestuurd worden. Dit betekent dat er ook aan de veiligheidswerkbank kan worden gewerkt, wanneer de afstandsbediening uitvalt.

Afb. 6, Display: Het display beschikt over een indicatieveld [1] voor het uitgeven van tekst- en getallenwaarden evenals 12 LED-indicaties [2] en [4], die de desbetreffende bedrijfsstatus, waarin het toestel zich bevindt, als lichtsignaal tonen.
Bijkomend is aan het display het sensorsysteem voor de afstandsbediening geïnstalleerd. De gezonden impulsen worden door de sensor het best ontvangen, wanneer de afstand **A** tussen de afstandsbediening [5] en de sensor [3] niet groter dan 1m is en de zenderstraal maximaal 15° van de rechte uitlijning afwijkt.
Het zendvermogen van de afstandsbediening is bovendien afhankelijk van de laadtoestand van de batterijen.



Afb. 5
Bedieningselementen en indicatie-instrument



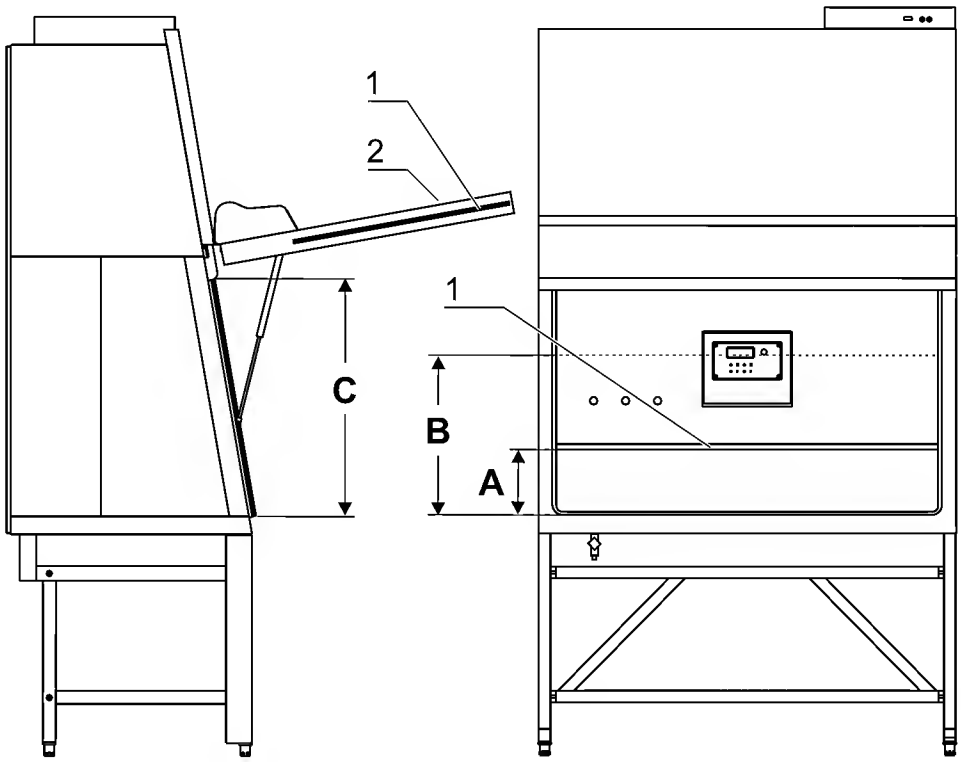
Afb. 6
Display met sensor voor de afstandsbediening

4. Toestelbeschrijving

4.5 Openingen van de monsterruimte

De monsterruimte van het toestel is via twee verschillend grote frontopeningen toegankelijk:

- **Afb. 7:** De manueel te openen frontklep [2] maakt de toegang over de volledige breedte van de monsterruimte met een openingshoogte **C** mogelijk. Ze wordt in de regel voor de decontaminatie en voor de inrichting van hulpmiddelen met een groot volume geopend.
- De elektrisch beweegbare voorruit [1] uit meerschijven-veiligheidsglas is in de ramen van de frontklep geïntegreerd. Ze kan tot op een maximale openingshoogte **B** naar boven worden gereden. Voor de toegang tot de monsterruimte tijdens het arbeidsproces moet de voorruit in de arbeidspositie met de openingshoogte **A** worden gereden.



Afb. 7
Toegang via frontklep en voorruit

VOORZICHTIG – Bewegen van de voorruit!

De voorruit mag niet manueel worden bewogen, omdat anders de motoraandrijving kan worden beschadigd.

AANWIJZING – Vergrendeling frontklep!

De frontklep is met een veiligheidsvergrendeling gesloten en kan enkel in de stand-by-modus, bij een volledig gesloten voorruit worden geopend.

4. Toestelbeschrijving

4.6 Toestelinterfaces

Afb. 8: Tot de standaarduitrusting horen de contactdozen voor de toestelinterne stroomvoorziening evenals de doorvoeren voor de kabels en slangen aan beide kanten. Alle andere voorzieningsaansluitingen zijn optioneel leverbaar en kunnen ook achteraf worden voorzien.

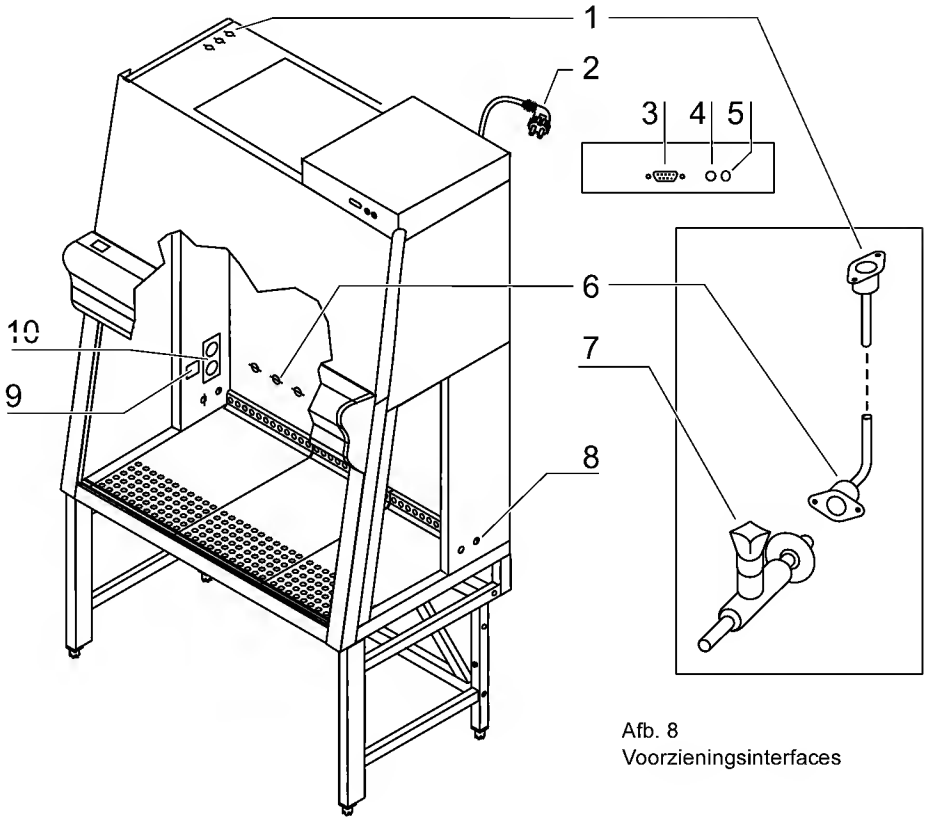
Netaansluiting:
De aansluiting aan het stroomnet wordt door een kabel met randaardestekker [2] aan de achterkant van de schakelkast tot stand gebracht.

Contactaansluitingen:
Aan de voorkant van de schakelkast bvinden zich een RS 232-aansluiting [3] voor een pc en telkens een zekeringshouder voor 5 A fijnzekeringen:
[4] voor (L),
[5] voor (N).

Toestelinterne stroomvoorziening: In ieder van de twee zijkanten zijn er contactdozen [10] voor de stroomvoorziening (max. stroomsterkte samen 5 A) van meerdere hulptoestellen en een UV-desinfectie-adapter (optioneel) [9] voor mobiele UV-toestellen geïnstalleerd.

Doorvoeren: Uitrustingsstandaard zijn twee doorvoeren [8] per zijkant. De doorvoeren kunnen voor de installatie van mediumkranen [7] worden gebruikt. Bij de uitlevering van het toestel zijn ze dicht met kunststofstoppen afgesloten.

Mediumtoevoerleidingen:
Bijkomend kunnen er via drie pijpleidingen media naar de monsterruimte worden toegevoerd. De ingangen [1] bevinden zich aan het toestelplafond, de uitgangen [6] aan de achterkant van de monsterruimte.



Afb. 8
Voorzieningsinterfaces

4. Toestelbeschrijving

Desinfectie-adapter (optioneel): De desinfectie-adapters [10] dienen voor het aansluiten van een mobiel UV-bestralingstoestel. De adapters zijn aan de toestelbesturing aangesloten. De UV-desinfectieroutine met een mobiel UV-bestralingstoestel kan zo via de afstandsbediening gestuurd worden.

Mediumaansluitingen (optioneel): De voorzieningslijn voor media bestaat uit drie pijpleidingen, die via het toestelplafond in de monsterruimte gelegd zijn. De ingansaansluitingen [1] en uitgangsaansluitingen [6] met schroefdraad (R 3/8"), b. ijv. voor mediumkranen [7], zijn aan iedere pijpleiding voorgeïnstalleerd en met een afsluitstop vastgeschroefd.
De mediumaansluitingen zijn universeel ontworpen. Voor de potentiaalcompensatie zijn er twee aansluitingen aan het toestelplafond en aan het onderstel geïnstalleerd.

Voorzichtig – Stookgas!

Wanneer in de monsterruimte b. ijv. een brander met stookgas wordt gebruikt, moet de stookgas-voorziening met een geschikte afsluitinrichting (afsluitkraan, magneetklep) geïnstalleerd worden.
In de monsterruimte mogen er enkel laboratorium-veiligheidsbranders worden gebruikt.

Externe systemen: Een technische verluchting, storingsmeldingssystemen of magneetkleppen voor de gastoevoer kunnen aan de besturing van de veiligheidswerkbank worden aangesloten. Met de afstandsbediening kunnen deze externe systemen dan in een veilige arbeidsmodus geactiveerd resp. uitgeschakeld worden.

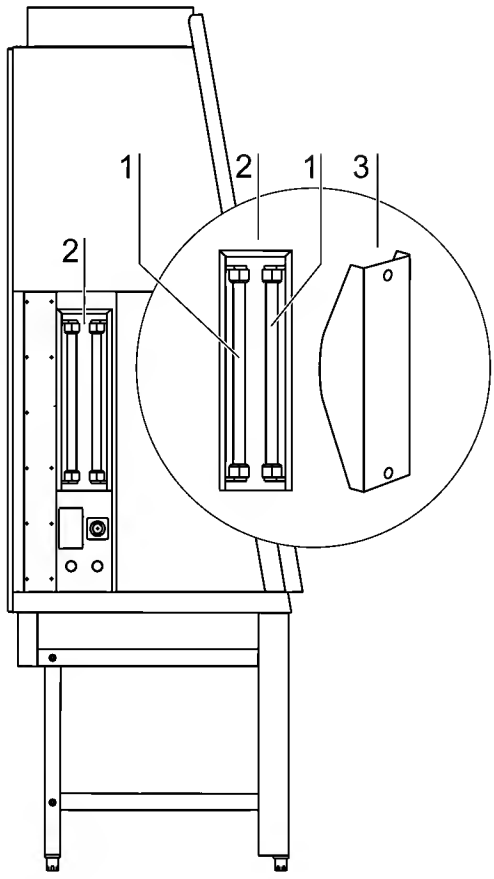
4. Toestelbeschrijving

4.7 UV-stralereenheid

Afb. 9: De geïntegreerde UV-stralereenheid (optioneel), bestaat uit twee in de zijkanten geintegreerde stalerbehuizingen [2] met telkens twee UV-stralers [1]. De twee stralerbehuizingen worden door een opgestoken beschermkap [3] uit edelstaal afgedekt.
De kruisstraling van de UV-eenheden maakt een over het hele bereik uitstrekkende desinfectie bij een verminderde schaduwzone mogelijk.
De werktijd van de UV-straler wordt vooraf ingesteld. De UV-desinfectieroutine kan snel per afstandsbediening worden opgeroepen.

AANWIJZING – Bescherming tegen UV-straling!

Als bescherming tegen de schadelijke UV-straling laten de UV-stralers zich alleen bij een volledig gesloten voorruit activeren.

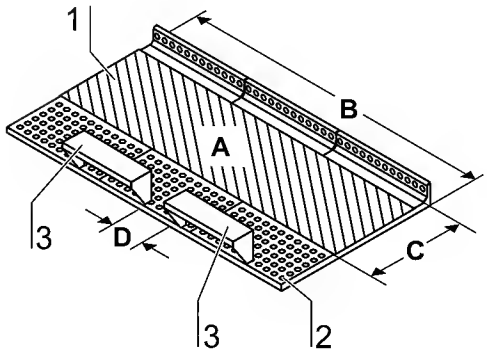


Afb. 9
UV-stralereenheid

4.8 Arbeidsbereik

Als standaarduitrusting is er een gesegmenteerd werkblad. Eendelige werkbladen of speciale werkbladen zijn als toebehoren leverbaar.
Werkbladen resp. werkbladsegementen worden op de ramen boven de bodemkuip van de nuttige ruimte gelegd. Daarbij dienen telkens twee zinkbare draadbeugels als handgrepen.

Afb. 10: Het arbeidsbereik **A** voor de optimale productbescherming strekt zich uit over de volledige breedte **B** en diepte **C** van het werkblad [3]. De twee optionele armsteunen [3] worden op een afstand **D** (20 cm) van elkaar, centrisch op het werkblad [1] resp. op de werkbladsegmenten gepositioneerd. Om de armsteunen te bevestigen, worden de armsteunen in de tweede gatrij [2] van het werkblad gestoken.



Afb. 10
Arbeidsbereik op het werkblad, armsteunen

5. Ingebruikneming

5.1 Eerste ingebruikneming

De veiligheidswerkbank moet bij de eerste ingebruikneming aan een installatietest onderworpen worden. De opstellings- en montagewerkzaamheden, die door de exploitant uitgevoerd worden, zijn voorbereidende werkzaamheden voor een eerste ingebruikneming volgens de voorschriften.

5.2 Toestel en toebehoren monteren

1. Het toestel op een voldoende stabiele voet plaatsen. Het gewicht van de toestelromp mag daarbij niet op de bodemkuip drukken.
2. Transportbescherming (folie) van de bodemkuip verwijderen.

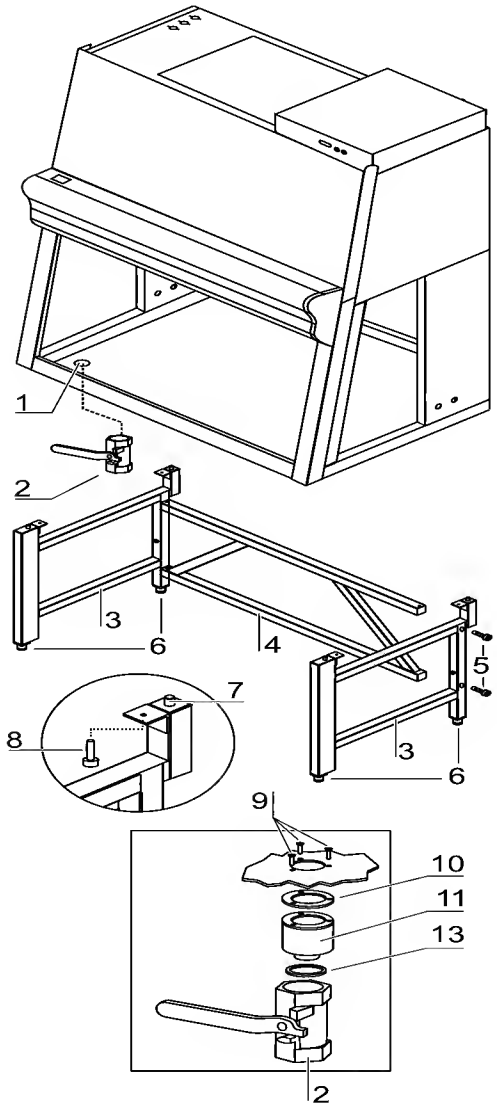
Onderstel (toebehoren) samenbouwen en de behuizing op het onderstel monteren:

1. **Afb. 11:** De twee zijkanten [3] met de schroeven [5] aan de dwarsstut [4] schroeven.
2. De veiligheidswerkbank op het onderstel plaatsen. Controleren, of de geleidestiften [7] passend in de desbetreffende opname aan het onderste behuizingsraam zitten.
3. Behuizing met het onderstel door de fixeerhoeken aan alle vier verticale posten van het onderstel met telkens één bevestigingsschroef [8] vastschroeven.
4. Het arbeidsbereik van de veiligheidswerkbank richten. Waterpas op het werkblad leggen en de voeten [6] van het onderstel met een schroefsleutel (SW 24 mm) verdraaien, zodat het werkblad in alle richtingen precies horizontaal ligt. De hoogte-instelling van de onderstelvoeten moet van links naar rechts en van achter naar voren gebeuren.

Afloopkraan (optioneel)

De afloopkraan kan in het voorste linkerbereik van de monsterruimte aan de bodemkuip gemonteerd worden.

1. **Afb. 11:** De dichting [10] op de sokkel [11] van de afloopkraan [2] leggen. De sokkel [11] van onder aan de bodemkuip zetten en met de drie schroeven [9] door de boringen aan de bodemkuip vastschroeven.
2. De dichting [13] in de opname aan de afloopkraan leggen en de afloopkraan [2] in de sokkel [11] inschroeven en aanhalen.
3. De dichtheid van de afloopkraan en de bodemkuip controleren.



Afb. 11
Toebehoren monteren

WAARSCHUWING – Afsluitmogelijkheid!

Om te verhinderen dat er bij vergissing gecontamineerde vloeistof uit de bodemkuip wordt afgevoerd, moet de afvoerkraan met een in de handel gebruikelijk hangslot worden beveiligd.

5. Ingebruikneming

5.3 Toestel horizontaal richten

De instellingen om het toestel te richten, moeten in de definitieve opstellingspositie worden uitgevoerd.

1. Transportbescherming (folie) van het werkblad/de werkbladsegmenten verwijderen.
2. Het werkblad/de werkbladsegmenten aan de draadbeugels opheffen en op de voorste en achterste draagrails in de monsterruimte leggen. De brede gatrij kijkt daarbij naar voren.
3. Een waterpas op het werkblad leggen en de vier toestelvoeten met een gaffelsleutel verdraaien tot de waterpas in alle richtingen een precies horizontale positie toont.

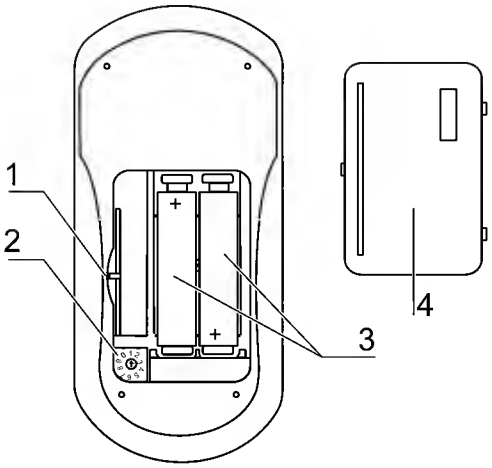
5.4 Afstandsbediening activeren

De afstandsbediening wordt door twee batterijen met de volgende specificatie gevoed:

- 1,5 V alkalicel (AAA, type LR 03)

Batterijen inzetten:

1. **Afb. 12:** Deksel [4] van de batterijbehuizing aan de onderkant van de afstandsbediening openen. Het deksel is er enkel opgestoken en kan met een puntig voorwerp aan de inkerving [1] worden afgenomen.
2. De batterijen [3] inzetten. Plus- en minpolen worden onderaan van de batterijbehuizing gemarkeerd.
3. Controleer, of de codeerschakelaar [2] op de schakelpositie 1 staat. Anders de codeerschakelaar op de positie draaien.
4. De twee scharnieren van het deksel in de voegen van de batterijbehuizing plaatsen en het deksel lichtjes aandrukken.



Afb. 12
Batterijen inzetten

Functiecontrole:
Nadat de veiligheidswerkbank aan het net aangesloten werd, wordt als functiecontrole van de afstandsbediening het licht in de monsterruimte van de veiligheidswerkbank ingeschakeld. Afstandsbediening op het display van de achterkant van de monsterruimte richten:

Toets drukken

Contaminatiebescherming:
Tijdens het gebruik in de monsterruimte, kan de afstandsbediening met de transparante-wegwerptas tegen vervuiling en contaminatie worden beschermd.

5. Ingebruikneming

5.5 Netaansluiting

WAARSCHUWING – Hoogspanning!

Het aanraken van stroomvoerende delen kan tot een levensgevaarlijke elektrische schok leiden. Stekker en stroomkabel vóór de netaansluiting op beschadiging controleren. Beschadigde delen mogen niet voor de netaansluiting worden gebruikt!

Netaansluiting maken:

1. Controleer vóór het aansluiten op het net, of de spanningswaarden van de contactdoos met de gegevens op het typeplaatje overeenstemmen. Wanneer de gegevens voor de spanning (V) en de maximale stroom (A) niet overeenstemmen, mag het toestel niet worden aangesloten.
2. De randaardestekker van het toestel in een reglementair geaarde en beveiligde contactdoos steken.
   - De aansluitcontactdoos moet separaat met een smeltveiligheid T 16 A of met een leidingsveiligheidsschakelaar B 16 beveiligd zijn.
3. Vergewissen dat er geen trek- of drukkrachten op de netkabel werken.

Installatie van de netaansluiting:

De contactdozen voor de netaansluiting moeten als bescherming tegen het onopzettelijk uitschakelen buiten het normale handbereik liggen. Het is ideaal, wanneer de stekdozen boven de veiligheidswerkbank zijn aangebracht.

Potentiaalcompensatie aansluiten:

Wanneer in de monsterruimte van het toestel media (gas, water, enz) worden toegevoerd, moet de potentiaalcompensatie door de klant aan een van de voorgemonteerde schroefdraadbussen aan het plafond van het toestel of aan het onderstel worden aangesloten.

Initialiseringsroutine:

Na het eerste aansluiten aan het stroomnet doorloopt de toestelbesturing een initialiseringsroutine en schakelt het toestel in de OFF-modus. De veiligheidswerkbank is nu bedrijfsklaar en kan met de afstandsbediening of met de pilotswitch worden bediend.

Tijd instellen:

Na afloop van de initialiseringsroutine moet de klok op de gewenste tijdzone worden ingesteld (zie hoofdstuk 6, Bedienen).

AANWIJZING – Netverbinding!

De veiligheidswerkbank moet voortdurend aan het stroomnet aangesloten zijn, opdat de invoeren voor de individuele configuratie van het toestel in het geheugen van de toestelbesturing bewaard zouden blijven. Wanneer het toestel meer dan 5 min. van het stroomnet wordt gescheiden, moet de tijd opnieuw worden ingevoerd. Bij het heraansluiten aan het net schakelt het toestel naar de laatst geactiveerde bedrijfstoestand.

5. Ingebruikneming

5.6 RS 232-interface aansluiten

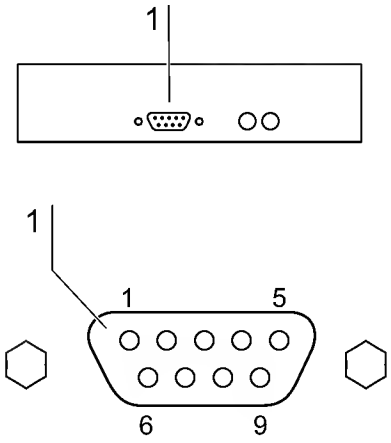
De RS 232-interface is voor een kabelverbinding met 9-pin stekkers en 1:1 doorgevoerde contacten ontworpen.

Toestellen verbinden:
1. pc uitschakelen.
2. **Afb. 13:** De stekker van de seriële interfacekabel (geen bestanddeel van de leveringsomvang) in de contactdoos [1] aan de voorzieningsinterface van het toestel aan de achterkant van het toestel steken.Voorkant toestel aan de schakelkast.
3. De interfacekabel met een vrije seriële aansluiting COM 1/ COM 2 enz. met de pc verbinden.
4. pc inschakelen.

Overdrachtsprotocol:
De interface moet als volgt geconfigureerd zijn:

Bits per seconde:	9600
Databits:	8
Pariteit:	geen
Stopbit:	1
Protocol / Stromingsbesturing:	geen/s
FIFO–buffer(uitgebreide instellingen):	geactiveerd

Stekkeraannsluitingen:
Stekkertype: 9-pin SUB-D
Pin 2: TxD
Pin 3: RxD
Pin 5: GND

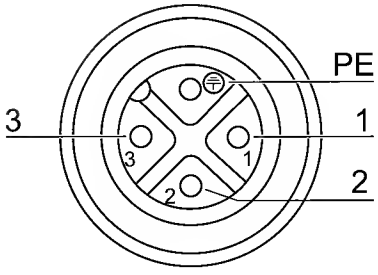


Afb. 13
RS 232-interface aansluiten

5.7 UV-aansluiting

Afb. 16: UV-desinfectie-adapter (optioneel) voor een extern UV-desinfectietoestel.

Spanning:	230 V
Stroom:	max. 1,1 A
PIN-markering:	[1], [2], [3] en PE-symbool



Afb. 14
UV-aansluiting

5. Ingebruikneming

5.8 Installatietest

Het toestel mag pas dan in gebruik worden genomen, wanneer na de eindmontage een eerste ingebruikneming met een installatietest werd uitgevoerd.

- De installatietest van het toestel moet volgens de bepalingen van de EN 12469 worden uitgevoerd. Het toestel kan als microbiologische veiligheidswerkbank van klasse II, naar EN 12469 / 2000 worden gebruikt, wanneer de hieronder vermelde toestelfuncties resp. bewerkingsmodellen getest worden en de testresultaten binnen de door de producent opgegeven toleranties van de veiligheidswaarden liggen:
  - Elektrische veiligheid
  - Luchtintreesnelheid
  - Verdringingsstroming
  - Lekvrijheid van de HEPA-filters
  - Functie van de stromingscontrole

- Bovendien moet er een herhalingstest worden uitgevoerd, wanneer er aan het toestel herstelwerkzaamheden werden uitgevoerd of de opstellingsplaats van het toestel aanzienlijk (met meer dan 5 cm) veranderd werd.

- De exploitant moet de tests protocolleren of zich door de uitvoerende controle-service een schriftelijk testprotocol laten geven.

AANWIJZING – Veiligheidsgarantie!

De veiligheid van het toestel, vooral van de personen- en productbescherming, wordt enkel dan gegarandeerd, wanneer alle beschermfuncties van het toestel gecontroleerd en veilig bevonden werden.
Kendro Laboratory Products geeft geen veiligheidsgarantie, wanneer het toestel zonder de noodzakelijke installatietest in bedrijf wordt genomen, of wanneer de installatietest en de herhalingstest door niet speciaal geschoold en geautoriseerd personeel worden uitgevoerd!

AANWIJZING – Toestelhygiëne!

De eerste ingebruikneming bevat geen decontaminatiemaatregelen. Voor het gebruik in het arbeidsproces moeten de monsterruimte van het toestel en de voor het arbeidsproces noodzakelijke hulpmiddelen overeenkomstig de voor het gebruik vastgelegde hygiënerichtlijnen gedesinfecteerd en gereinigd worden.

6. Bediening

6.1 Display

Afb. 17: Het display aan de achterwand van de monsterruimte dient als indicatie- en uitgave-instrument voor
- Statusmeldingen
- Parameterin- en -uitvoeren

6.1.1 Betekenis van de indicatiecomponenten

[1] Indicatieveld voor cijfer- en tekstgegevens

Indicatie van waarden

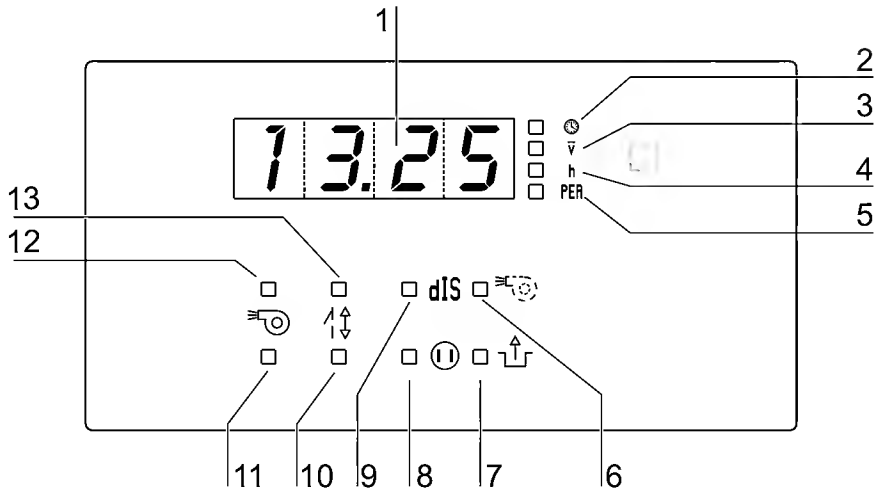
De LED's 2 - 5 geven licht, wanneer de toegewezen waarde wordt opgeroepen:
[2] Tijd tonen (gele LED), is in de regel als standaardindicatie actief
[3] Circulatieluchtsnelheid tonen (gele LED)
[4] Bedrijfsuren sinds de laatste filtervervanging (gele LED)
[5] Kendro Performance Factor tonen (gele LED)

Indicatie van functies

De LED's 6 - 9 geven enkel dan licht, wanneer de hun toegewezen toestelfunctie geactiveerd is:
[6] Verluchting gereduceerd (gele LED)
[7] Potentiaalvrij contact geactiveerd (gele LED)
[8] Interne stroomvoorziening ingeschakeld (gele LED)
[9] UV-desinfectieroutine geactiveerd (gele LED)

Statusindicaties

De LED's 10/13 en 11/12 tonen de bedrijfstoestand van het toestel als alternatieve keuze-toestand:
[10] Voorruit **is niet** in de arbeidspositie (rode LED)
[13] Voorruit **is** in de arbeidspositie (groene LED)
[11] Luchtstroming **is** stabiel (groene LED)
[12] Luchtstroming **is niet** stabiel (rode LED)



Afb. 15
Betekenis van de indicatiecomponenten

6. Bediening

6.1.2 Indicatie in de OFF-modus

In de OFF-modus wordt de actuele tijd in het indicatieveld getoond.
Voor de eerste ingebruikneming van het toestel moet de tijd op de gewenste tijdzone en de bijbehorende tijduitgave (M.E.T.-modus of a.m./p.m.-modus) ingesteld worden (zie hoofdstuk 6.3.9).

6.1.3 Indicatie in de arbeidsmodus

In de arbeidsmodus wordt de laatst opgeroepen waarde van de toestel-informatiegegevens in het indicatieveld getoond (zie hoofdstuk 6.3.9 ff):

- Tijd in uren en minuten
- Circulatieluchtsnelheid
- Bedrijfsuren sinds de laatste filtervervanging
- Kendro Performance Factor

6.1.4 Stroomuitval

Bij het uitvallen van de stroomvoorziening door een totale stroomuitval of veroorzaakt door fouten aan de hoofdbedradingsplaat van het toestel, wordt er een waarschuwingsmelding uitgegeven.

AANWIJZING - Waarschuwingsmelding stroomuitval

Bij het uitvallen van de stroomvoorziening gaat na 10 sec de display-indicatie uit. Vervolgens wordt voor ca. 30 sec een akoestisch waarschuwingssignaal uitgegeven.
Het toestel is na deze waarschuwingsmelding niet meer bedrijfsklaar.

6.1.5 Indicatie en functie na een netuitval

Wanneer na een netuitval de spanningsvoorziening weer tot stand wordt gebracht, worden op het display de laatst ingestelde waarden en de functies getoond. De laatst opgeroepen functies worden daar voortgezet, waar ze onderbroken werden.

6.1.6 Foutmeldingen

Foutmeldingen worden op het display als letter-cijfercombinatie met de code ER 1 tot ER 6 uitgegeven. Bij het verschijnen van één van deze codes moet de technische service gecontacteerd worden.

Foutcode	Oorzaak
ER 1	drukopnemer 1 circulatielucht
ER 2	drukopnemer 2 afzuiglucht
ER 4	BUS - fout
ER 5	RAM - fout
ER 6	Afstandsbediening defect

6. Bediening

6.2 Beschrijving van de bedrijfstoestanden

De volgende bedrijfstoestanden zijn te onderscheiden:
- **OFF-modus (OFF-mode)**
- **Arbeidsmodus (Work-mode)**
- **Stand-by-modus (Stand-by-mode)**
- **UV-modus (UV-mode)**

OFF-modus: Duidt de rusttoestand van het toestel aan. Om de monsterruimte te laden of om te reinigen en te desinfecteren kan bij een volledig gesloten voorruit de frontklep geopend worden.
- De ventilatoren van het luchtsysteem zijn uitgeschakeld.
- De verlichting van de monsterruimte is beschikbaar.
- De interne stroomvoorziening in de monsterruimte is beschikbaar:
  - Wanneer de interne stroomvoorziening ingeschakeld is, schijnt de statusindicatie INTERNE STROOMVOORZIENING INGESCHAKELD geel.
- Op het display wordt de tijd getoond. Wanneer de timer geactiveerd is, wordt afwisselend de tijd en de vooraf ingestelde schakeltijd van de timer getoond.
- Het contact voor de externe toestelaansluiting is **niet** beschikbaar.

Arbeidsmodus: Garandeert de personen- en productbescherming. In deze bedrijfstoestand wordt het arbeidsproces in de monsterruimte uitgevoerd. De arbeidsmodus is tot stand gebracht, wanneer de voorruit in de arbeidspositie gereden werd en het luchtsysteem stabiel werkt.
- De voorruit staat in de arbeidspositie:
  - De statusindicatie VOORRUIT IS IN ARBEIDSPOSITIE schijnt groen.
  - Geen akoestisch waarschuwingssignaal.
- De ventilatoren van het luchtsysteem zijn ingeschakeld en zorgen voor stabiele luchtstromingsverhoudingen:
  - De statusindicatie LUCHTSTROMING IS STABIEL schijnt groen.
- De verlichting van de monsterruimte is beschikbaar.
- De stroomvoorziening van de contactdozen van de monsterruimte is beschikbaar:
  - Wanneer de interne stroomvoorziening ingeschakeld is, schijnt de statusindicatie INTERNE STROOMVOORZIENING INGESCHAKELD geel.
- Het monitor-contact voor de externe toestelaansluiting is beschikbaar:
  - Wanneer het contact ingeschakeld wordt, schijnt de statusindicatie POTENTIAALVRIJ CONTACT GEACTIVEERD geel.

Stand-by-modus: Voor een arbeidsonderbreking kan de voorruit gezakt worden en de monsterruimte aërosoldicht afgesloten worden. Het vermogen van het luchtsysteem is gereduceerd en wordt aan de verminderde hoeveelheid benodigde lucht aangepast.
- De voorruit is gesloten:
  - Het luchtsysteem werkt met een gereduceerd vermogen.
  - De statusindicatie VOORRUIT IS NIET IN DE ARBEIDSPOSITIE schijnt rood.
  - De statusindicatie VERLUCHTING GEREDUCEERD schijnt geel.
- De verlichting van de monsterruimte is beschikbaar.
- De interne stroomvoorziening in de monsterruimte is beschikbaar:
  - Wanneer de interne stroomvoorziening ingeschakeld is, schijnt de statusindicatie INTERNE STROOMVOORZIENING INGESCHAKELD geel.

6. Bediening

UV-modus: Om de UV-desinfectie uit te voeren, wordt de voorruit als bescherming tegen de UV-straling volledig gezakt. Pas wanneer de voorruit de sluitpositie bereikt heeft, kan de functie geactiveerd worden.

- De UV-desinfectieroutine is geactiveerd:
  - De statusindicatie **UV-DESINFECTIE GEACTIVEERD** schijnt geel, zolang tot de vooraf vastgelegde tijd van de routine afgelopen is. Vervolgens worden de UV-stralers automatisch uitgeschakeld, de statusindicatie gaat uit.
- De verlichting van de monsterruimte is niet functioneel.
- De interne stroomvoorziening in de monsterruimte is buiten gebruik gezet.
- De geintegreerde UV-straler (optioneel) is functioneel.
- De stroomvoorziening UV-desinfectie-adapter (optioneel) is functioneel.

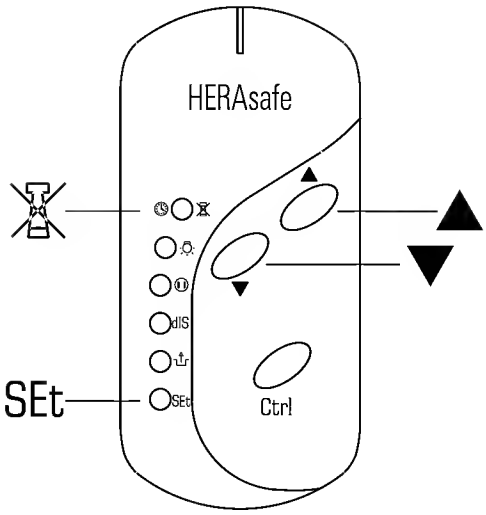
6. Bediening

6.3 Afstandsbediening

De software van de toestelbesturing bepaalt zelfstandig de tijdelijke bedrijfstoestand van de veiligheidswerkbank en deactiveert automatisch de bedieningsfunties van de afstandsbediening, die in strijd zijn met de veiligheidseisen van de schakeltoestand. De afstandsbediening neemt tegenover de pilot-switch de master-functie in.

6.3.1 Basisfuncties

Afb. 18: De eenvoudige bedieningsleiding van de afstandsbediening maakt het mogelijk, met weinig bedieningsstappen alle basisfuncties te sturen en de veiligheidswerkbank in de arbeidsmodus te zetten.



Afb. 16
Basisfuncties
afstandsbediening

▶ **Toestel in de arbeidsmodus zetten:**

Toets SEt neerdrukken tot het gereedheidssignaal klinkt

▶ **Voorruit naar boven bewegen:**

Toets ▲ ca.1 seconde drukken

Wanneer de voorruit de arbeidspositie bereikt, wordt de rijbeweging automatisch gestopt. Wanneer de rijbeweging boven de arbeidspositie begint, stopt de voorruit aan de maximale openingspositie.

▶ **Rijbeweging naar boven stoppen:**

Toets ▲ kort drukken

Deze functie kan met alle toetsen, uitgezonder met de toets uitgevoerd worden.

▶ **Voorruit zakken:**

Toets ▼ neergedrukt houden

▶ **Rijbeweging naar beneden stoppen:**

Toets ▼ loslaten

▶ **Akoestisch waarschuwingssignaal bevestigen, (zie hoofdstuk 6.3.3):**

Toets drukken

▶ **Toestel in de OFF-modus zetten:**

Toets 2 neerdrukken tot het gereedheidssignaal klinkt

6. Bediening

Overzicht van de beschikbare functies in de verschillende bedrijfstoestanden:
x = beschikbaar

Toets	Modus			
	OFF-modus	Arbeids-modus	Stand-by-modus	UV-modus
SEt	x	x	x	x
▲		x	x	
▼		x	x	
/	x	x		
	x	x	x	x
dIS		x	x	x
	x	x	x	x
CtrI	x	x		
		x		

6.3.2 Voorruit in de arbeidspositie rijden

1. Voorruit naar boven rijden:

   Toets ▲ ca.1 seconde drukken

   Display statusindicatie schijnt rood.

   Het akoestische waarschuwingssignaal wordt uitgegeven.

2. Wanneer de voorruit de arbeidspositie bereikt, wordt de rijbeweging automatisch gestopt:

   Display statusindicatie schijnt groen.

   De signaaltoon wordt uitgeschakeld, wanneer de luchtstroming stabiel is.

3. Wanneer de rijbeweging boven de arbeidspositie begint, moet de voorruit eerst onder de arbeidspositie gezakt worden en dan weer naar boven worden gereden. Voorruit zakken:

   Toets ▼ neergedrukt houden

4. Rijbeweging naar beneden stoppen:

   Toets ▼ loslaten

6. Bediening

6.3.3 Akoestisch waarschuwingssignaal bevestigen

Zodra de voorruit uit de arbeidspositie wordt gereden of de stromingscontroller een veiligheidsrelevante verandering van de luchtsnelheden heeft vastgesteld, worden het bijbehorende optische waarschuwingssignaal en terzelfdertijd een akoestisch waarschuwingssignaal uitgegeven. Om deze signaaltoon te bevestigen (uit te schakelen):

- Toets kort drukken

AANWIJZING – Bevestiging optisch waarschuwingssignaal!

De optische waarschuwingssignalen kunnen niet bevestigd worden. Ze veranderen hun statusindicatie pas dan, wanneer de bijbehorende toestelfuncties bedrijfsklaar zijn.

AANWIJZING – Bevestiging akoestisch waarschuwingssignaal!

De akoestische waarschuwingssignalen kunnen enkel dan bevestigd worden, wanneer de voorruit volledig gesloten is of in de maximale bovenste openingspositie gereden werd.

Fabrieksinstelling wijzigen:

De fabrieksinstelling kan gewijzigd worden zodat de akoestische waarschuwingssignalen in iedere bedrijfsmodus in iedere voorruitpositie uitgeschakeld (bevestigd) kunnen worden. De functionele toestand wordt als volgt op het display getoond:

- P7 0 Signaal bevestigbaar
- P7 1 Signaal niet bevestigbaar

▶ Toestel in de OFF-modus zetten:

- Toets SEt neerdrukken tot het gereedheidssignaal klinkt.

▶ Fabrieksinstelling deactiveren:

- Toets 5 s neerdrukken

Op het display verschijnt P7 1 of P7 0

▶ Akoestische waarschuwingssignalen bevestigen:

- Toets drukken

6. Bediening

Fabrieksinstelling opnieuw maken:

▶ Toestel in de OFF-modus zetten:

- Toets SEt neerdrukken tot het gereedheidssignaal klinkt.

▶ Fabrieksinstelling activeren:

- Toets ⏻ 5 s neerdrukken

6.3.4 Verlichting in-/uitschakelen

De verlichting van de monsterruimte kan in iedere bedrijfstoestand in- resp. uitgeschakeld worden.

1. Verlichting in-/uitschakelen:

   Toets ☼ kort drukken

6.3.5 Interne stroomvoorziening in-/uitschakelen

Alle contactdozen in de monsterruimte worden in een schakelproces van stroom voorzien resp. spanningsvrij geschakeld.

1. Stroomvoorziening inschakelen:

   Toets ⏻ kort drukken

   Display statusindicatie □ ⏻ schijnt geel.

2. Stroomvoorziening uitschakelen:

   Toets ⏻ kort drukken

   Display statusindicatie □ ⏻ gaat uit.

6. Bediening

6.3.6 UV-desinfectietijd tonen

Het vermelden van deze waarde heeft betrekking op de ingestelde looptijd van de UV-desinfectie resp. van de stroomvoorziening van de UV-desinfectie-adapter (optioneel). Om deze indicatie-functie te kunnen activeren, mag de voorruit niet gesloten zijn. Het toestel moet in de arbeidsmodus geschakeld zijn.

1. Waarde tonen:

   - Toets dIS kort drukken

   De tijdwaarde wordt in een 30-minuten-indeling uitgegeven.

2. Waarde laten verdwijnen:

   De indicatie van de waarde gaat automatisch uit na circa 2-3 sec.

6.3.7 Potentiaalvrij contact (optioneel) activeren/deactiveren

Een extern meldingssysteem, dat aan de besturing van de veiligheidswerkbank gekoppeld is, kan principieel alleen maar dan worden ingeschakeld, wanneer het toestel in een veilige arbeidsmodus werkt. Extern meldingssysteem toe- resp. uitschakelen.

1. Contact inschakelen:

   Toets ⍐ kort drukken

   Display statusindicatie □ ⍐ schijnt geel.

2. Contact uitschakelen:

   Toets ⍐ kort drukken

   Display statusindicatie □ ⍐ gaat uit.

☞ **AANWIJZING – LED-indicatie extern meldingssysteem!**

Wanneer deze toets van de afstandsbediening gedrukt wordt, geeft de LED-indicatie ook dan licht, wanneer er geen extern meldingssysteem aan het toestel aangesloten is.

6.3.8 Toestel in OFF-modus zetten

Het toestel kan uit iedere andere bedrijfstoestand in de OFF-modus worden verzet:

- Toets SEt neerdrukken tot het gereedheidssignaal klinkt

6. Bediening

6.3.9 Tijd instellen

De actuele tijd van de tijdzone, waarin het toestel wordt gebruikt, moet voor de ingebruikneming van de veiligheidswerkbank worden ingesteld. De tijdaanduiding kan voor twee verschillende indicatie-modi worden ingesteld:

- M.E.T.-modus (24:00 uur)
- a.m.- / p.m.-modus (12:00 uur)

Om de tijd in te stellen, moet het toestel zich in de OFF-modus bevinden.

1. Tijd instellen:

   Toets Ctrl. neerdrukken tot de uuraanduiding, met twee cijfers, knippert

   Bij de minutenaanduiding wordt A, P of geen waarde getoond, wat met de tijdzone M.E.T. overeenstemt. De tijdzone wordt terzelfdertijd met de aangegeven waarde voor uren ingesteld. Daartoe wordt eerst in de tijdzone doorverbonden (in de volgorde M.E.T., A, P) en dan de precieze uurwaarde ingesteld.

2. Aangegeven waarde voor uren stapsgewijs verhogen resp. verlagen en daarbij de tijdzone instellen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ kort drukken

3. Aangegeven waarde doorrollen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ neerdrukken

   Wanneer de toetsen circa 2-3 sec neergedrukt blijven, wordt automatisch naar de tweede snelheidtrap omgeschakeld..

4. Instelling uren en tijdzone opslaan:

   Toets Ctrl. kort drukken

   De functie schakelt daarbij om in de minutenaanduiding (knippert).

5. Minutenaanduiding instellen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ kort drukken

6. Aangegeven waarde doorrollen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ neerdrukken

   Wanneer de toetsen circa 2-3 sec neergedrukt blijven, wordt automatisch naar de tweede snelheidstrap omgeschakeld.

7. Aangegeven waarde voor minuten opslaan:

   Toets Ctrl. kort drukken

   De tijd wordt op het display getoond.

6. Bediening

AANWIJZING – Toestel-informatiegegevens opvragen !

Als informatiegegevens kunnen na elkaar opgevraagd worden:
- **Tijd in uren en minuten**
- **Circulatieluchtsnelheid (in m/s)**
- **Bedrijfsuren sinds de laatste filtervervanging**
- **Kendro Performance Factor**

Aangegeven waarde na elkaar oproepen:
- **Toets Ctrl. telkens kort drukken**

De volgende drie hoofdstukken geven gedetailleerde informatie m.b.t. de aangegeven waarden.

6.3.10 Circulatieluchtsnelheid tonen

Het toestelsensorsysteem controleert permanent de circulatiesnelheid van de luchtstroom in de monsterruimte. De actueel bepaalde waarde (m/s) kan enkel in de arbeidsmodus worden opgeroepen.

- Snelheidswaarde tonen:

  Toets Ctrl. zo vaak drukken tot op het display de LED □ $\overline{V}$ geel schijnt.

6.3.11 Totaal aantal bedrijfsuren tonen

Via deze functie kan het totaal aantal bedrijfsuren van het toestel sinds de laatste filtervervanging worden opgeroepen. Bij iedere filtervervanging wordt het aantal bedrijfsuren op nul teruggezet.

1. Waarde totaal aantal bedrijfsuren tonen:

   Toets Ctrl. zo vaak drukken tot de display- statusindicatie □ h geel schijnt.

2. De waarde vermenigvuldigd met de factor 10, geeft het volledig aantal uren.

6. Bediening

6.3.12 Kendro Performance Factor tonen

Der Kendro Performance Factor (PER) is een kengetal, waaruit de systeemtoestand van de veiligheidswerkbank kan worden afgelezen.
In dit kengetal vloeien de gegevens in, die door het veiligheidssysteem van het toestel geregistreerd worden, evenals empirisch bepaalde waarden uit inspecties uitgevoerd door geautoriseerd service-personeel. Deze gegevens worden in een parameterlijst van de besturingssoftware ingevoerd en verbonden.

1. PER oproepen:

   Toets Ctrl. zo vaak drukken tot op het display de statusindicatie ☐ PER geel schijnt.

   Het kengetal wordt als volledig getal getoond.

2. PER evalueren:

   Kengetal in het bereik 100 - 60: De veiligheidswerkbank is bedrijfsveilig. Personen- en productbescherming worden gegarandeerd.

   Kengetal n het bereik 59 - 30: De veiligheidswerkbank is bedrijfsveilig. Personen- en productbescherming worden gegarandeerd. Het veiligheidssysteem moet aan een test onderworpen worden.

   Kengetal kleiner 29 - 0: De veiligheid van het toestel kan verminderd zijn. De foutoorzaken kunnen enkel door geautoriseerd servicepersoneel worden verholpen, Technische Service contacteren.

☞ AANWIJZING - Kengetal opvragen!

Het kengetal mag pas dan worden opgevraagd, wanneer de luchtstromingen zich na een voorlooptijd van ca. 20 min. gestabiliseerd hebben.

6. Bediening

6.3.13 Timer instellen en activeren

De functie timer biedt de mogelijkheid om de veiligheidswerkbank vanuit de OFF-modus op een voorbepaald tijdstip in de arbeidsmodus te starten. De timer kan alleen maar ingesteld worden, wanneer het toestel zich in de OFF-modus bevindt.

1. Schakeltijd instellen:

   Toets ⏲ neerdrukken tot het gereedheidssignaal klinkt

   Het display toont de uuraanduiding, met twee cijfers, knipperend aan.

2. Aangegeven waarde voor uren stapsgewijs verhogen resp. verlagen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ kort drukken

3. Aangegeven waarde doorrollen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ neerdrukken

   Wanneer de toetsen circa 2-3 sec neergedrukt blijven, wordt automatisch naar de tweede snelheidstrap omgeschakeld.

4. Instelling uuraanduiding opslaan:

   Toets Ctrl kort drukken

   De functie schakelt daarbij om in de minutenaanduiding (knippert).

5. Minutenaanduiding instellen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ kort drukken

6. Aangegeven waarde doorrollen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ neerdrukken

   Wanneer de toetsen circa 2-3 sec neergedrukt blijven, wordt automatisch naar de tweede snelheidstrap omgeschakeld.

7. Aangegeven waarde voor minuten opslaan, timer activeren:

   Toets Ctrl. kort drukken

   De statusindicatie ☐ ⏲ knippert. Na een korte tijd wordt op het display weer de actuele tijd getoond. Door het opslagproces wordt terzelfdertijd de timer geactiveerd.

Wanneer de instelling niet wordt opgeslagen, wordt de schakeltijd na circa 15 sec weer naar de oorspronkelijke waarde teruggezet.

6. Bediening

AANWIJZING – Timer activeren!

Wanneer de timer geactiveerd moet worden, zonder een wijziging van de tijdwaarden uit te voeren, wordt de hierboven beschreven procedure doorlopen en de voorhandene tijdwaarden bevestigd:

Telkens toets Ctrl. kort drukken

Na het bevestigen van de minutenaanduiding is de timer geactiveerd.

AANWIJZING – Werkwijze van de timer!

De timer kan niet als zichzelf oproepende startroutine worden gebruikt.
Integendeel de schakeltijd voor ieder tijdelijk vastgelegde toestelstart moet nieuw geactiveerd worden.

6.3.14 Timer deactiveren

Wanneer het toestel op een vooraf bepaald tijdstip gestart werd, wordt automatisch ook de functie timer gedeactiveerd. De tijdelijk vastgelegde toestelstart kan alleen maar geannuleerd worden, zolang het toestel zich nog in de OFF-modus bevindt.

1. Toestelstart door timer deactiveren:

   Toets SEt neerdrukken tot het gereedheidssignaal klinkt

   Het toestel wisselt naar de arbeidsmodus.

   Display statusindicatie ☐ 🕓 geeft constant licht, oop het display wordt de actuele tijd getoond.

6. Bediening

6.3.15 UV-desinfectietijd instellen

Afhankelijk van de uitrustingsvariant van het toestel wordt met deze instelling:

- de desinfectietijd van de optionele, toestelinterne UV-straler bepaald, of
- de looptijd van de stroomvoorziening van een mobiel UV-bestralingstoestel aan de UV-adapater bepaald.

De vooraf ingestelde tijd bedraagt een uur. De tijd kan in het bereik van 0 – 24 h in 30- minuten-stappen worden ingesteld. Het toestel moet zich daarvoor in de arbeidsmodus bevinden (de voorruit mag niet gesloten zijn). Bij iedere volgende start van de UV-desinfectie werkt de routine met deze vooraf ingstelde tijdwaarde.

1. Functie oproepen:

   Toets dIS neerdrukken tot het gereedheidssignaal klinkt.

   Het display toont de laatst ingestelde looptijd knipperend aan.

2. Desinfectietijd instellen of veranderen. Aangegeven waarde trapsgewijze verhogen of verlagen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ kort drukken

3. Aangegeven waarde in 30 minuten-stappen doorrollen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ neergedrukt houden

4. Instelling opslaan:

   Toets Ctrl. kort drukken

Wanneer de instelling niet werd opgeslagen, wordt de desinfectietijd na circa 15 sec weer naar de oorspronkelijke waarde teruggezet.

6.3.16 UV-desinfektie starten

De UV-desinfectie kan enkel worden gestart, wanneer de voorruit volledig gezakt is (stand-by-modus). Afhankelijk van de uitrustingsvariant van het toestel, worden met deze functie:

- de optionele, toestelinterne UV-stralers ingeschakeld, of
- de stroomvoorziening van de contactdoos van het mobiele UV-bestralingstoestel geactiveerd.

- Routine starten:

  Toets dIS neerdrukken tot het gereedheidssignaal klinkt

  Afwisselend wordt op het display de tekst *DIS* en de resterende desinfectietijd in uren en minuten uitgegeven.

  Display statusindicatie □ dIS schijnt geel.

  Na afloop van de desinfectietijd wordt de tijd getoond.

6. Bediening

6.3.17 UV-desinfectie afbreken

De UV-desinfectie kan tijdens het lopende proces op ieder moment worden afgebroken.

1. Routine afbreken:

   - Toets dIS kort drukken

     Displaystatusindicatie □ dIS gaat uit.

2. Op het display wordt de actuele tijd getoond.

6.3.18 Stopwatch activeren

De functie stopwatch start een countdown voor een vooraf ingestelde tijd (max. 99 min en 59 sec) en geeft na afloop een signaaltoon uit. De signaaltoon kan niet worden uitgegeven, wanneer er reeds een andere toestelfunctie een alarmmelding heeft veroorzaakt. De functie kan enkel geactiveerd worden, wanneer het toestel zich in de arbeidsmodus bevindt.

1. Stopwatch oproepen:

   - Toets neerdrukken tot het gereedheidssignaal klinkt

2. Minutenaanduiding (0 - 99) stapsgewijs instellen:

   Toets ▲ resp. toest ▼ kort drukken

3. Aangegeven waarde doorrollen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ neerdrukken

   Wanneer de toetsen circa 2-3 sec neergedrukt blijven, wordt automatisch naar de tweede snelheidsstap omgeschakeld.

4. Instelling van de minuten opslaan:

   Toets Ctrl kort drukken

   De functie schakelt daarbij om in de secondenaanduiding (knippert).

5. Secondenaanduiding (0 - 59) instellen

   Toets ▲ resp. toets ▼ kort drukken

6. Aangegeven waarde doorrollen:

   Toets ▲ resp. toets ▼ neerdrukken

   Wanneer de toetsen circa 2-3 sec neergedrukt blijven, wordt automatisch naar de tweede snelheidstrap omgeschakeld.

7. Instelling opslaan en starten:

   Toets Ctrl. kort drukken

6. Bediening

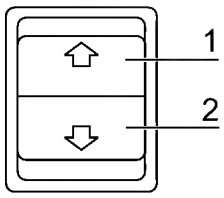
8. Indicatie van de functie:

   De vooraf ingestelde tijdwaarde telt tegen nul.

6.4 Pilot-switch

Afb. 19: Wanneer de afstandsbediening niet beschikbaar is, kunnen met de pilot-switch, een wipschakelaar, alle voor het bedrijf noodzakelijke basisfuncties van het toestel worden bestuurd:

- Ruit naar boven rijden en zakken,
- Akoestisch alarm bevestigen,
- Toestel in de OFF-modus zetten.



Afb. 17
Basisfuncties pilot-switch

6.4.1 Voorruit verplaatsen:

De rijbeweging van de voorruit wordt gestuurd, door de wipvleugel, waarvan het pijlsymbool in de rijrichting toont, neer te drukken.

1. Naar boven rijden, wipvleugel [1] neerdrukken. Wanneer de voorruit de arbeidspositie bereikt, wordt de rijbeweging automatisch gestopt. Wanneer de rijbeweging boven de arbeidspositie start, stopt de voorruit op de maximale openingspositie.
2. Om de rijbeweging naar boven te stoppen, de wipschakelar loslaten.
3. Zakken, wipvleugel [2] neergedrukt houden.
4. Om de rijbeweging naar beneden te stoppen, de wipschakelaar loslaten.

AANWIJZING – In-/uitschakelfunctie

Wanneer het toestel met de pilot-switch wordt gestart, wordt terzelfdertijd de verlichting van de monsterruimte ingeschakeld.
Wanneer het toestel met de pilot-switch wordt uitgeschakeld, wordt ook de verlichting van de monsterruimte uitgeschakeld.

5. Wanneer de voorruit niet in de arbeidspositie is:
   - Schijnt de statusindicatie VOORRUIT NIET IN ARBEIDSPOSITIE rood.
   - Het akoestische waarschuwingssignaal kan enkel bevestigd (d.w.z. uitschakeld) worden, wanneer de voorruit volledig gesloten is, of in de maximale bovenste openingspositie werd gebracht.
6. Wanneer de voorruit de arbeidspositie bereikt, wordt de rijbeweging automatisch gestopt:
   - De statusindicatie VOORRUIT IS IN ARBEIDSPOSITIE schijnt groen.
   - Het akoestische waarschuwingssignaal wordt uitgeschakeld.

6. Bediening

6.4.2 Akoestisch waarschuwingssignaal bevestigen:

1. Voorruit in de bovenste of onderste eindpositie brengen.
2. Wipschakelaar loslaten.
3. Wipschakelaar kort drukken.

6.4.3 Toestel in de OFF-modus zetten:

1. Voorruit in de bovenste of onderste eindpositie brengen.
2. Wipschakelaar loslaten.
3. De tevoren bediende wipvleugels neerdrukken tot het gereedheidssignaal klinkt.

AANWIJZING – Uitschakelfunctie

Wanneer het toestel met de pilot-switch in de OFF-modus gezet wordt, wordt de verlichting van de monsterruimte uitgeschakeld. De toestelinterne stroomvoorziening blijft in de functietoestand, waarin ze het laatst geschakeld werd.

7. Bedrijf

7.1 Monsterruimte hygiënisch voorbereiden

De monsterruimteoppervlakken en de voor het arbeidsproces noodzakelijke hulpmiddelen moeten overeenkomstig de voor het gebruik vastgelegde hygiënerichtlijnen gedesinfecteerd en gereinigd worden.

7.2 Monsterruimte laden

Hulpmiddelen opbouwen:
1. Voorruit volledig zakken.
2. Frontklep openen. Alternatief de voorruit in de grootste openingspositie naar boven rijden.
3. Hulpmiddelen in het arbeidsbereik van het werkblad opstellen.
4. Frontklep sluiten.
5. Voorruit in de arbeidspositie rijden en eventjes wachten tot de luchtstroming zich gestabiliseerd heeft.

VOORZICHTIG – Bedrijfsveiligheid!

De personen- en productbescherming is enkel gegarandeerd, wanneer het luchtsysteem van het toestel onberispelijk werkt.
Indien het alarmsysteem storingsmeldingen uitgeeft, hoewel de voorruit in de arbeidspositie staat, moeten werkzaamheden, waarbij gevaarlijke aërosolen vrijkomen, onmiddellijk worden gestopt!

6. De werkvlakken met monsters laden.
7. Om de arbeid te onderbreken of bij langere experimenteerfasen zonder manuele ingrepen, het toestel in de stand-by-modus zetten. De veiligheidswerkbank is bij een volledig gesloten arbeidsopening aërosoldicht afgesloten.

7.3 Opsporing en verwijdering van fouten bij storingsmeldingen

Foutmeldingen worden in het indicatieveld als letter-cijfercombinatie met de code ER 1 tot ER 6 (zie hfdst. 6.1.6) uitgegeven. Bij het verschijnen van een van deze codes moet de Technische Service geïnformeerd worden.
Om fouten op te sporen en te verwijderen kunnen enkel de volgende tests of maatregelen door het bedieningspersoneel worden uitgevoerd:
- Controleer, of de afzuigopening aan het toestelplafond vrij is.
- Verzekeren dat de afzuiginstallatie van de klant in bedrijf is.
- Vensters en deuren in de laboratoriumruimte sluiten, zodat er geen tocht kan ontstaan.
- Toestellen in de omgeving van de veiligheidswerkbank die luchtbewegingen of sterke eigenwarmte ontwikkelen, uitschakelen.
- Het gebruik van open vuur in de monsterruimte kan de luchtstromingsverhoudingen beïnvloeden.

7. Bedrijf

7.4 Arbeidsregels

Het naleven van de arbeidsregels garandeert een minimum aan arbeidsveiligheid in omgang met de veiligheidswerkbank.

Vóór het begin van de arbeid:
- Sieraden afleggen.
- Noodzakelijke persoonlijke beschermuitrusting, bijv. hand-, gezicht- en lichaamsbescherming aanleggen.
- Oppervlakken in de montsterruimte regelmatig reinigen en desinfecteren.

Tijdens het werk:
- De monsters enkel in een gedefinieerd arbeidsbereik van het werkblad opstellen.
- Geen onnodige voorwerpen in de monsterruimte plaatsen.
- Enkel gedesinfecteerde en gereinigde arbeidshulpmiddelen voor het arbeidsproces gebruiken.
- Geen luchtturbulenties bijv. door snelle hand-, arm- of lichaamsbewegingen in de monsterruimte of voor de arbeidsopening veroorzaken.
- Geen hulpmiddelen in de monsterruimte gebruiken die luchtbewegingen of sterke eigenwarmte produceren.
- Luchtcirculatie aan de ventilatiesleuven niet blokkeren.

Afb. 20: Zitpositie tijdens de arbeid:
Om gezondheidsrisico's te voorkomen, moet tijdens langere arbeidsfasen aan de veiligheidswerkbank een hoogteverstelbare arbeidsstoel worden gebruikt, waarvan de steunende rugleunig instelbaar is.

A Bij het leunen op de armleuningen moet de onderarm bijna horizontaal liggen.

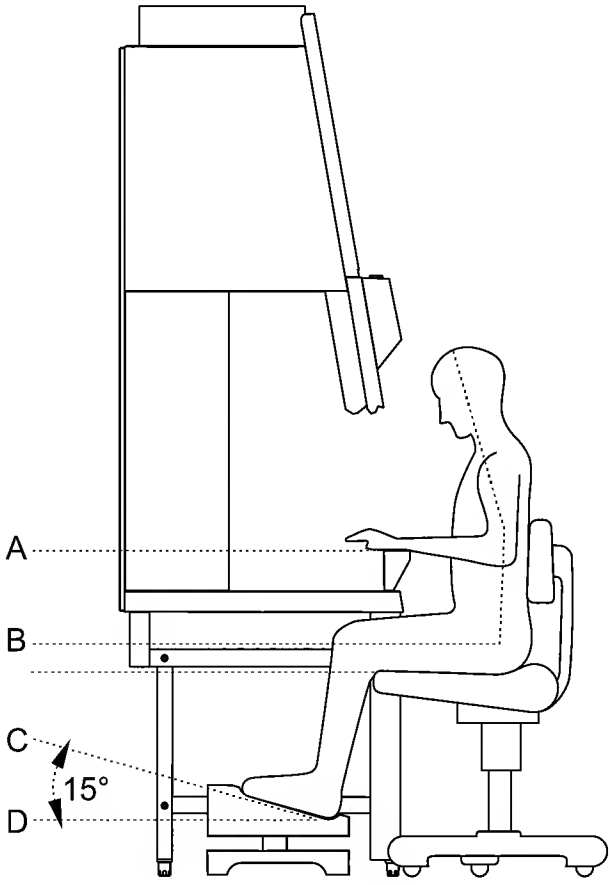
B Bij horizontaal liggende dijbenen moet de hoek tussen dijbeen en onderbeen groter dan 90° zijn.

Om een compensatie tussen de vloer en de zithoogte te maken, moet er een voetsteun (DIN 4556) worden gebruikt. Het stelvlak van de voetsteun moet ten minste 45 cm breed en 35 cm diep zijn.

C De hellingshoek moet in het bereik van 5° tot 15° verstelbaar zijn.

D De verstelhoogte moet ten minste 11 cm boven de vloer zijn.

Na het beëindigen van de arbeid:
- Monsters uit de monsterruimte nemen en volgens de voorschriften opslaan.
- De oppervlakken van de monsterruimte incl. de werkbladen en de bodemkuip reinigen en desinfecteren. Alle hulpmiddelen reinigen en desinfecteren.



Afb. 18
Zitpositie

8. Buitenbedrijfstelling

8.1 Bedrijf onderbreken

Om een arbeidsproces te onderbreken wordt het toestel in de OFF-modus geschakeld.

1. Alle monsters uit de werkbank eruit nemen en veilig opslaan.
2. Hulpmiddelen uit de monsterruimte nemen, reinigen en desinfecteren.
3. Monsterruimte-oppervlakken, werkblad en bodemkuip reinigen en desinfecteren.

8.2 Toestel buiten bedrijf stellen

Wanneer het toestel voor een langere tijd stilgelegd of tijdelijk opgeslagen wordt, moet het aan een volledige decontaminatie onderworpen worden.

VOORZICHTIG – Decontaminatiemaatregelen!

Voor de buitenbedrijfstelling moet er een volledige desinfectie van de monsterruimte en vervolgens een sterilisatie van de gevulde ruimte, incl. van de filters, met formaldehyde worden uitgevoerd.

1. Na de decontaminatie de voorruit volledig sluiten.
2. Toestel van het net scheiden.

AANWIJZING – Batterijnen uitbouwen!

Om te verhinderen dat de batterijen uitlopen of de contacten oxideren bij langere bedrijfsonderbrekingen, moeten ze uit de afstandsbediening worden uitgebouwd en op een droge plaats worden bewaard.

9. Reiniging en decontaminatie

9.1 Decontaminatieproces

Voor het decontamineren van de veiligheidswerkbank kunnen er verschillende processen worden gebruikt. De keuze van het proces, is afhankelijk:
- van de gevarengraad, die door de agentia wordt veroorzaakt,
- van de reinheidsgraad, die door een experiment of een arbeidsproces wordt vereist.

Mogelijke decontaminatieprocessen:
Wis-/sproeidesinfectie: is voor toestellen (en voor alle hulpmiddelen), die uitsluitend voor microbiologische experimenten worden gebruikt, als gestandardiseerd desinfectieproces voorzien.

UV-desinfectie: is vooral geschikt als intensiverende bijkomende desinfectie na een wis-/sproeidesinfectie.

Sterilisatie met waterdamp: kan bij afneembare edelstaaldelen worden gebruikt. In de autoclaaf behandelbaar zijn bijv. de twee kleppen van de UV-straler, de werkbladen resp. werkbladsegementen en de armleuningen.

Desinfectie met formaldehyde: kan worden uitgevoerd, wanneer voor het arbeidsproces een steriele monsterruimte noodzakelijk is. Dit sterilisatieproces moet in elk geval worden uitgevoerd:
- bij filtervervanging
- bij buitenbedrijfstelling
- bij de afvalsverwijdering van het toestel

9.2 Wis-/sproeidesinfectie

De wisdesinfectie wordt in drie arbeidsstappen uitgevoerd:
- Voordesinfectie
- Reiniging
- Einddesinfectie

Aanbevelingen voor desinfectiemiddelen:

AANWIJZING – Verdraagbaarheid!

Chloridehoudende desinfectiemiddelen kunnen de oppervlakken beschadigen. Daarom enkel desinfectiemiddelen gebruiken, die geen chloride bevattten, of waarvan het geringe chloridegehalte aantoonbaar onschadelijk voor edelstaal is!
Alcoholhoudende desinfectiemiddelen die meer dan 70 % alcohol bevatten, kunnen bij langer gebruik het verbrossen van kunststoffen veroorzaken. Daarom mogen er enkel desinfectiemiddelen met een gering alcoholgehalte worden gebruikt. Bij het gebruik van een 70%-ige alcohol mag de vrijkomingsgrens van 200 g binnen de 2 uur niet worden overschreden.

9. Reiniging en decontaminatie

Geschikt zijn bijv. desinfectiemiddelen die op quaternaire ammoniumverbindingen baseren.

Voordesinfectie:

1. Alle monsters uit de monsterruimte nemen en veilig opslaan.
2. Hulpmiddelen uit de veiligheidswerkbank nemen. De hulpmiddelen aan het door de producent aanbevolen desinfectieproces onderwerpen.
3. Het werkblad en de edelstaaldelen kunnen uit de monsterruimte genomen en afzonderlijk desinfecteerd worden.
4. Voor de voordesinfectie alle oppervlakken van de monsterruimte met desinfectiemiddel besproeien resp. afwissen.
5. De optionele UV-stalers niet uit de fitting draaien, maar zorgvuldig, met een licht vochtige doek afwissen.
6. Het toestel in de arbeids-modus zetten, voorruit in de arbeidspositie rijden.
7. Desinfectiemiddel overeenkomstig de gegevens van de producent laten inwerken en de veiligheidswerkbank na afloop van de inwerkingstijd nog ten minste 15 - 20 minuten in de arbeidsmodus rijden, om eventueel vrijgekomen aërosolen in de filters te binden.

Reiniging:

1. Vuilresten en afzetsels met lauwwarm water met een in de handel gebruikelijk afwasmiddel, grondig verwijderen.
2. De oppervlakken met een proper doek met veel zuiver water afwissen.
3. Vervolgens het reinigingswater uit de bodemkuip verwijderen en alle oppervlakken van de monsterruimte goed droogwrijven..

Einddesinfectie:

1. De oppervlakken van de monsterruimte opnieuw met desinfectiemiddel besproeien resp. afwissen.
2. Het desinfectiemiddel overeenkomstig de gegevens van de producent laten inwerken.

9. Reiniging en decontaminatie

9.3 UV-desinfectie na een wis-/sproeidesinfectie

Een UV-desinfectie kan met de optionele, geïntegreerde UV-stralers of met behulp van een mobiel UV-toestel worden uitgevoerd. De looptijd van de desinfectie-routine kan met de afstandsbediening vooraf worden ingesteld.

9.3.1 UV-desinfectie met de geïntegreerde UV-stralers

1. De edelstaalkleppen van de UV-stralers aan de handgreepgaten grijpen en uit het inbouwraam nemen. De kleppen zijn enkel in het inbouwraam gestoken.
2. Voorruit volledig zakken.
3. UV-desinfectie met de afstandsbediening starten.

9.3.2 UV-desinfectie met een mobiel UV-toestel

Opdat de desinfectieroutine met een mobiel UV-toestel via de software van de veiligheidswerkbank kan worden bestuurd, moet verzekerd worden, dat de aansluitingsstekker van het UV-toestel naar de UV-desinfectie-adapter van de veiligheidswerkbank compatibel is.

1. Mobiel UV-toestel centraal op het arbeidsvlak positioneren en aan de UV-desinfectie-adapter aansluiten.
2. Voorruit volledig zakken.
3. Desinfectie-routine met de afstandsbediening starten.

9.4 Desinfectie met formaldehyde

Methode:
Voor de gasdesinfectie wordt er formaldehyde gebruikt en in de dicht afgesloten monsterruimte verdampt. De hoeveelheid van het gebruikte formaldehyde is daarbij afhankelijk van het volume van de monsterruimte van het te desinfecteren toestelmodel (zie technische gegevens). Per kubieke meter volume van de monsterruimte moeten er ten minste 5 g formaldehyde samen met 20 ml water worden verdampt (stemt overeen met 25 ml van een 20%ige formaldehyde-oplossing). Het formaldehyde verdampt onmiddellijk na het bereiken van het kookpunt, de noodzakelijke inwerkingstijd bedraagt ten minste 6 uur. Het is aan te raden het formaldehyde na de voorgeschreven inwerkingstijd door verdampen van een 25%ige ammoniakoplossing (10 ml per kubieke meter volume van de monsterruimte) te neutraliseren.

Omgevingsvoorwaarden en hulpmiddelen:
De temperatuur op de plaats van opstelling moet circa 21° C bedragen, de relatieve vochtigheid tussen 60 en 85 % liggen. Voor het verdampen van de oplossing is er een verwarmingstoestel met tank nodig.

☞ **AANWIJZING – Toepassingsproces!**

Het uitvoeren van de desinfectie met formaldehyde moet volgens de bepalingen van de EN 12469 / 2000, gebeuren. Het toepassen van dit proces houdt aanzienlijke risico's in en mag daarom enkel door speciaal geschoold en geautoriseerd service-personeel worden uitgevoerd!

9. Reiniging en decontaminatie

9.5 Reiniging van de buitenvlakken

Om te reinigen, de buitenvlakken van het toestel met lauwwarm water met een in de handel gebruikelijk afwasmiddel afwissen. Vervolgens de buitenvlakken met een zachte, propere doek goed droogwrijven.

9.6 Reiniging van de bodemkuip

De bodemkuip met lauwwarm water met een in de handel gebruikelijk afwasmiddel reinigen.

1. Het werkblad uit de nuttige ruimte nemen.
2. Resten vuil en afzettingen grondig verwijderen.
3. De bodemkuip met een propere doek en overvloedig veel zuiver water afvegen.
4. Vervolgens het reinigingswater uit de bodemkuip verwijderen en de oppervlakken van de bodemkuip goed droogwrijven.

☞ **AANWIJZING - Materiaalresten!**

Na het reinigen vergewissen dat alle reinigingshulpmiddelen uit de bodemkuip verwijderd werden.

5. Werkbladen weer inzetten.

10. Instandhouding

10.1 Inspectie

PER, de testroutine van de veiligheidswerkbank bepaalt door de afstemming van veschillende toestelparameters de systeemtoestand van de veiligheidswerkbank.

- Een inspectie van het toestel moet uitgevoerd worden, wanneer PER een kengetal onder 60 toont.
- Onafhankelijk van de waarde van het PER-kengetal moet de veiligheidswerkbank eenmaal per jaar aan een inspectie worden onderworpen.

De jaarlijkse inspectie bevat de volgende testmaatregelen:

- Elektrische veiligheid overeenkomstig de nationaal geldende voorschriften.
- Technische functietest van het toestel.
- Controle van de componenten op beschadiging.
- Toestand van de filter.

☞ **AANWIJZING - Diffusorplaat!**

De diffusorplaat aan het plafond van de monsterruimte dient als bescherming van de circulatieluchtfilter en verhindert luchtwervelingen aan het afstroomvlak. Wanneer de circulatieluchtfilter gescand wordt om de dichtheid te controleren, moet de diffusorplaat ingebouwd zijn.

- Controle van de stromingsverhoudingen.
- Herhalingstest naar EN 12469 / 2000.

10.2 Onderhoud

HEPA-filter:
Het vervangen van de filters is een ingreep in het veiligheidssysteem van het toestel en mag enkel door Kendro Laboratory Products of door geschoold, geautoriseerd service-personeel worden uitgevoerd.

☞ **AANWIJZING – Herhalingstest!**

Na een filtervervanging moet een herhalingstest volgens EN 12469 / 2000 worden uitgevoerd.

10.2.1 UV-straler

Er wordt aangeraden de UV-straler na 1500 bedrijfsuren te vervangen:

1. De klep van de stralerbehuizing afnemen. De klep is enkel op de stralerbehuizing gestoken en kan worden afgetrokken.
2. Straler in de fitting verdraaien, zodat de stralercontacten uit de gleuf van de fitting genomen kunnen worden.
3. Nieuwe straler in de fitting zetten en verdraaien tot de contacten ineensluiten.
4. Klep op de stralerbehuizing steken.

10. Instandhouding

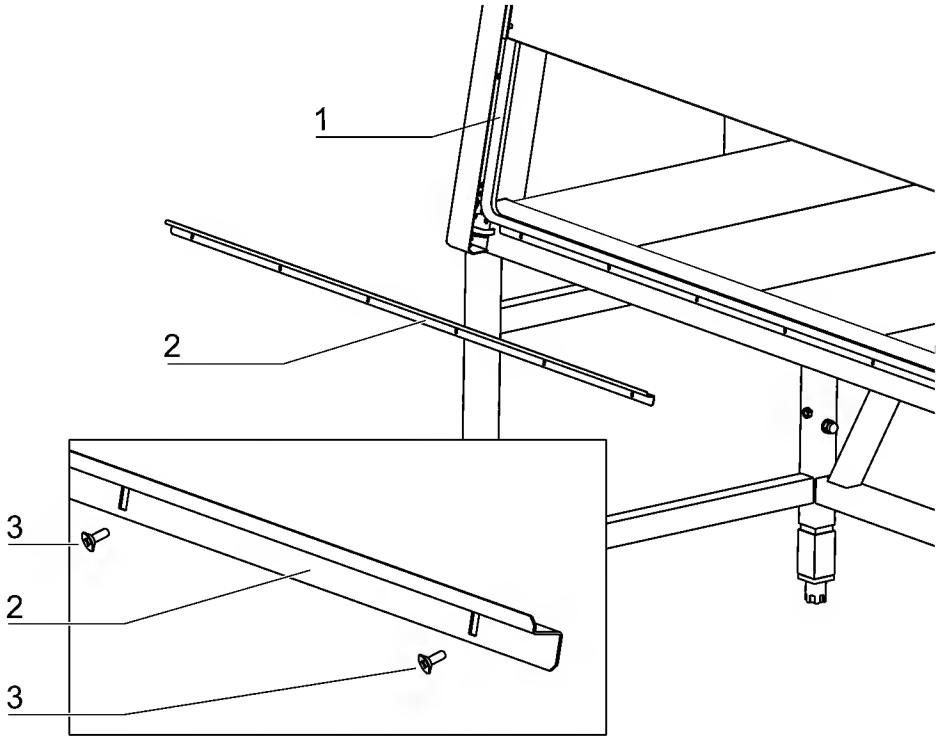
10.2.2 Verlichting van de monsterruimte

De fluorescerende lampen zijn in de klep van de frontklep geïnstalleerd.

1. Bevestigingsschroeven van de klep uitschroeven en de klep afnemen.
2. De fluorescentielampen worden door draaibare fittings gehouden. De fluorescentielamp voorzichtig in de verwijderingspositie draaien en uit de fitting nemen.
3. Vervanglamp inzetten en in de contactpositie verdraaien.
4. Klep weer opzetten en vastschroeven.

10.2.3 Dichting frontklep vervangen

Afb. 21: Zodra er aan de dichting van de voorruit duidelijke slijtagesporen zichtbaar worden, moet de dichting worden vervangen.
De dichting is enkel op het behuizingskarkas gestoken en wordt aan de onderkant van de opening van de nuttige ruimte bijkomend door een veiligheidslijst vastgehouden.



Afb. 19
Dichting frontklep vervangen

1. Voorruit volledig zakken en de frontklep openen.
2. De 6 bevestigingsschroeven [3] uitschroeven en de veiligheidslijst [2] afnemen.
3. Dichting [1] van de fixeerlip van het behuizingskarkas aftrekken.
4. Vervangingsdichting met de gleuf op de fixeerlip van het behuizingskarkas steken en aandrukken, zodat de dichting over het volledige oplegoppervlak vlak ligt.
5. Veiligheidslijst weer aanschroeven.

10. Instandhouding

10.3 Toerusten en herstel

Externe communicatiesystemen, bijv. storingsmeldingssystemen of componenten voor de toevoer van media, zoals bijv. elektromagnetische kleppen voor gas, kunnen worden toegerust en in de besturing van het toestel geïntegreerd worden.

AANWIJZING – Herstelwerkzaamheden!

Alle toerustings- en herstelwerkzaamheden betekenen een ingreep in het veiligheidssysteem van het toestel. Wijzigingen aan het filtersysteem en daardoor veranderingen van de luchtstromingsverhoudingen in het toestel kunnen invloed op de personen- en productbescherming hebben. Dergelijke werkzaamheden mogen daarom enkel door geautoriseerd service-personeel worden uitgevoerd.

11. Van afvalstoffen ontdoen

11.1 Proces voor het verwerken van afvalstoffen

Oude toestellen of uitgediende componenten van het toestel bevatten herbruikbaar materiaal. Alle componenten van het toestel, met uitzondering van de HEPA-filters, kunnen na een overeenkomstige decontaminatie aan de geregelde verwijdering van de afvalstoffen worden toegevoerd. De HEPA-filters moeten overeenkomstig de nationaal geldende richtlijnen voor gevaarlijke afvalstoffen worden verwijderd.

VOORZICHTIG – Contaminatiegevaar!

Het toestel kan voor het be- en verwerken van infectueuze substanties worden gebruikt en daarom gecontamineerd zijn.
Het volledige toestel met filters moet voor het ontdoen door een gassterilisatie gedecontamineerd worden!

Recycleerbaar materiaal!

Component	Materiaal
Thermische isolatiedelen	Polystyreenschuim EPS/PPS-compound
Elektronische printplaten	Omhulde elektrische componenten met verschillende kunststoffen uitgerust, aangebracht op epoxyharsgebonden printplaten.
Kunststofdelen, algemeen	Materiaalkenmerking in acht nemen
Buitenbehuizing	Plaatstaal, gelakt
Achterwand toestel	Edelstaal/plaatstaal, gelakt
Dichting, frontklep	EMPP
Voorruit, zijruiten	Meerruiten-veiligheidsglas
Bedienings- en display-folie	Polyethyleen
Werkbladen	Edelstaal
UV-kleppen	Edelstaal
Armsteunen	Edelstaal
Batterijen	Alkalicellen

12. Technische gegevens

Afmetingen					
HERAsafe		**KS 9**	**KS 12**	**KS 15**	**KS 18**
Buitenafmetingen					
Breedte	mm	1000	1300	1600	1900
Diepte	mm	780			
Hoogte	mm	1580			
Binnenafmetingen					
Breedte	mm	900	1200	1500	1800
Diepte	mm	630			
Hoogte	mm	780			
Frontopening					
Voorruit					
Arbeidspositie	mm	~250			
Max. opening	mm	780			
Hoogte werkvlak					
KFS 1, zitpositie	mm	750			
KFS 2, hoogteverstelb.	mm	750 - 950			
Hoogte onderstel					
KFS 1	mm	680			
KFS 2	mm	680 - 880			
Toestelhoogte met onderstel					
KFS 1	mm	2260			
KFS 2	mm	max. 2460			
Zijwand doorvoeren					
Diameter	mm	23			
Afstand onderkant	mm	130			
Afstand van de achterwand					
Doorvoer 1	mm	160			
Doorvoer 2	mm	250			
Optionele mediumaansluitingen in de binnenruimte - achterwand					
Diameter	mm	R 3/8			
Afstand van links					
Aansluiting 1	mm	370			
Aansluiting 2	mm	470			
Aansluiting 3	mm	570			
afstand van rechts					
Aansluiting 4	mm	570			
Aansluiting 5	mm	470			
Aansluiting 6	mm	370			

12. Technische gegevens

Volumes, gewichten en belastingen					
HERAsafe		**KS 9**	**KS 12**	**KS 15**	**KS 18**
Volumes					
Toestelvolume	m^3	1,1	1,4	1,7	2,1
Opvangkuip	l	30	40	50	60
Gewichten					
Toestel	kg	190	240	290	340
Onderstel KFS 1	kg	26	26	27	27
Onderstel KFS 2	kg	30	30	31	31
Belastingen					
max. last per arbeidsvlakmodule	kg	25	25	25	25
max. last totaal arbeidsvlak	kg	50	75	75	75

Elektrische gegevens					
HERAsafe		**KS 9**	**KS 12**	**KS 15**	**KS 18**
Spanning					
Ontwerpspanning	V	1/N/PE AC, 230 V - 50/60 Hz			
Ventilatorspanning	V	48 V / DC			
Stroom					
Stroomopneming	A	7,3	7,3	8,7	8,7
Lekstroom IEC1010, EN 61010	mA	< 3,5			
Beveiliging basisprintplaat	A	2 x T 16 A			
Beveiliging contactdozen	A	T 5 A			
Beveiliging door de klant	A	Leidingsbeveiliging B 16 / zekering T 16 A			
Vermogen					
Vermogensopneming	W	1700	1700	2000	2000
Beschermingsmaatregelen					
Beschermingsklasse		I			
Beschermingstype		IP 20			
Overspanningscategorie (IEC 1010, EN 61010)		II			
Verontreinigingsgraad (IEC 1010, EN 61010)		2			
Verbindingsleidingen					
Netaansluitingen		Kabel (3,0 m)			

Druk					
HERAsafe		**KS 9**	**KS 12**	**KS 15**	**KS 18**
Druk Mediumtoevoerleidingen	bar	maximaal 6			

12. Technische gegevens

Luchtsysteem					
HERAsafe		**KS 9**	**KS 12**	**KS 15**	**KS 18**
Luchtstromingen					
Luchtsnelheden					
Inlaat / Inflow	m/s	0,45	0,45	0,45	0,45
Circulatielucht / Downflow	m/s	0,36	0,36	0,36	0,36
Luchtvolumes					
Totale volumestroom	m³/h	1050	1430	1790	2060
Circulatievolumestroom	m³/h	680	930	1170	1320
Afzuigvolumestroom	m³/h	370	500	620	740

Filter					
HERAsafe		**KS 9**	**KS 12**	**KS 15**	**KS 18**
Type		HEPA (H 14 naar DIN EN 1822)			
Materiaal		Glasvezelvlies			
Afscheidingsgraad in MPPS	%	99,995			
Afscheidingsgraad bij 0,3 µm partikelgrootte	%	99,999			
Circulatielucht					
Breedte	mm	915	1220	1525	1830
Diepte	mm	457	457	457	457
Hoogte	mm	93	93	93	93
Afzuiglucht					
Breedte	mm	457	610		915
Diepte	mm	457	457		457
Hoogte	mm	117	117		117

12. Technische gegevens

Omgevingsvoorwaarden					
HERAsafe		**KS 9**	**KS 12**	**KS 15**	**KS 18**
Temperatuur					
Max. omgevingstemperatuur	°C	40			
Min. omgevingstemperatuur	°C	10			
Vochtigheid					
Max.vochtigheid in bedrijf	% r.F.	90			
Max.vochtigheid bij opslag	% r.F.	95			
Warmte-afgifte aan de omgeving					
Ruimtetemperatuur 20° C	kJ/s	0,18	0,18	0,36	0,36
Verwarming van de binnenruimte					
Boven ruimtetemperatuur bij een gesloten venster	°K	< 8	< 8	< 8	< 8
Ergonomie					
Geluidsniveau	57 dB	Het geluidsniveau werd volgens EN ISO3744 bepaald. Het geluidsdrukniveau werd op een afstand van 1m voor de arbeidsopening gemeten. De meetwaardeschommelingen bewegen zich binnen een tolerantie van ± 2dB.			

13. Toestelboek

Toesteltype:		**Bestelnummer:**	
Fabrieksnummer:		**Servicenummer:**	
Plaats van installatie:		**Aantekeningen van de exploitant:**	

Uitgevoerde werkzaamheden	Opmerkingen	Datum	Handtekening

14. Verklaring van geen bezwaar

Invoice recipient / Customer no.:			Location / Forwarding address:		
Year of manufacturer:	KC:	ST:	Name of technician:		Appointed date:
order date:	Ordered by:		Order no.:		
Type of device:			ID no. / Order no.:		Operating hours:
Equipment no.:	Factory no.:	Service device no.:	Date of delivery:	Date of start-up:	Customer inventory no.:

Certficate of decontamination

Dear customer,

when using biological and chemical agents within and ouside of devices, hazards to the health of the operating personnel may be present and contamination of the surroundings of the device may occur when service or repair works are carried out.
Within the scape af natianal and internatianal legal regulatians, such as
- responsibility of a company for the protection of its employees,
- responsibility of the operator for the operational safety af devices,

all passible hazards must absalutely be prevented. Priar ta any calibratian, service, and repair warks, priar ta any relacatian af a device, and prior to the shut-down of a device, the device must be decontaminated, disinfected, and cleaned as required by the work to be carried out. Therefare, we ask you to fill in this certificate of decantaminatian before you start with the required wark.

Yours sincerely

KENDRO Laboratory Products GmbH

Works to be carried out (please mark where applicable)

Service	☐	Filter replacement	☐
Repair	☐	Relacatian	☐
Calibratian	☐	Transpart	☐

Declaration of possible contamination (please mark where applicable)

The device is clear of bialagical material	☐	The device is clear af dangerous chemical substances	☐
The device is clear of radioactivity	☐	The device is clear af other dangeraus substances	☐
The device is clear of cytostatic agents	☐		

Certification:

Priar ta carrying aut the required wark, we have decantaminated, disinfected, and cleaned the device as described in the operating instructions of the device and in accordance with nationally applicable regulations.
The device does not present any hazards.

Note:

Date, legally binding signature, stamp

14. Verklaring van geen bezwaar

Rechnungsempfänger / Kundennr.:			Aufstellungsort / Versandanschrift:		
Baujahr:	KC:	ST:	Technikername:		Termin:
Bestellung vom:	durch:		Bestellnr:		
Gerätetyp:			Identnr. / Bestellnr.:		Betriebsstunden:
Equipmentnr.:	Fabriknr.:	Servicegerätenr.:	Auslieferungsdatum:	Inbetriebnahmedatum:	Kunden-Inventarnr.:

Unbedenklichkeitserklärung

Sehr verehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

beim Einsatz von biologischen und chemischen Agenzien in und außerhalb von Geräten können bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gesundheitsschädliche Risiken für das durchführende Personal, sowie Kontamination der Umgebung auftreten.
Im Rahmen der national und international geltenden gesetzlichen Vorschriften, wie
- Schutzpflicht des Unternehmers gegenüber seinen Beschäftigten
- Verkehrsicherheitspflicht des Betreibers

ist es zwingend erforderlich etwaige Gefährdungen zu vermeiden. Vor Beginn von Kalibrier-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, vor Änderung des Aufstellungsortes sowie vor der Außerbetriebnahme von Geräten müssen diese in Abhängigkeit der durchgeführten Arbeiten gegebenenfalls dekontaminiert, desinfiziert und gereinigt werden.
Vor der Durchführung der erforderlichen Arbeiten bitten wir Sie daher um diese Bestätigung.

Mit freundlichen Grüßen
KENDRO Laboratory Products GmbH

Durchzuführende Arbeiten (Zutreffendes bitte ankreuzen)

Wartung	☐	Filterwechsel	☐
Instandsetzung	☐	Standortwechsel	☐
Kalibrierung	☐	Transport	☐

Erklärung über eventuelle Belastungen (Zutreffendes bitte ankreuzen)

Das Gerät ist frei von biologischem Material	☐	Das Gerät ist frei von chemischen Gefahrstoffen	☐
Das Gerät ist frei von Radioaktivität	☐	Das Gerät ist frei von sonstigen Gefahrstoffen	☐
Das Gerät ist frei von Zytostatika	☐		

Bestätigung:

Das Gerät wurde von uns vor der Durchführung der erforderlichen Arbeiten entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung des Gerätes und den bei uns geltenden Vorschriften dekontaminiert, desinfiziert und gereinigt. Eine Gefährdung besteht nicht.

Bemerkung:

Datum, rechtsverbindliche Unterschrift , Stempel

Kendro®

Internet: http://www.kendro.com